



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ciencias y Sistemas

## TESINA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

Propuesta de creación del Departamento de Servicio de reparación  
y mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco, S.A.

Elaborado por:

Br. Anianka Indira Pasquier Duarte	2001-21814
Br. Karla Diana Mejía Cubillo	2002-14715
Br. Juan Carlos Moreno Argüello	2002-10907

Tutor:

Dra. Oralia Sánchez Solórzano

Managua, Nicaragua 2009.

Managua, 29 de Junio de 2009

Lic. Carlos Sánchez Hernández

Decano FCyS

Sus Manos.

Reciba cordiales saludos:

Por este medio deseo comunicarle en calidad de tutora del tema de tesina: "Propuesta de Creación del Departamento de Servicios de Reparación y Mantenimiento de Rótulos en Solarco, S.A.". Es válido mencionar que dicha tesina cumple con la normativa de trabajos de tesina.

Por lo cual he autorizado a los (a) bachilleres: Anianka Indira Pasquier Duarte con número de carné 2001-21814, Karla Diana Mejía Cubillo con número de carné 2002-14715 y Juan Carlos Moreno Arguello con número de carné 2002-10907, la entrega del documento a la instancia correspondiente.

Esta de mas destacar, el gran sentido de responsabilidad mostrado por los (a) bachilleres, a lo largo del trabajo, el cual, como le indico al inicio cumple con los requisitos necesarios para opten al Título de Ingenieros de Sistemas.

Sin más que agregar, me despido de usted no sin antes desearle éxitos en el desempeño de sus funciones académicas y administrativas.

Atentamente,

**Dra. Oralia Sánchez Solórzano**

**Tutor Tesina.**

## **Agradecimiento**

**Dios** por haberme permitido culminar esta tesina, por todas sus bendiciones, sabiduría y entendimiento a lo largo de mi carrera. Por haberme dado la oportunidad de formarme integralmente, para ser una profesional que aporte al crecimiento de nuestro país.

**Mis Madres**, María del Carmen Cubillo Alvarado y Carmen Orozco Estrada, por ser mis amigas y compañeras incondicionales, por todo su esfuerzo y sacrificio que hoy se ven plasmados en la presente tesina.

**Mis hermanas**, por darme todo su apoyo y ánimo, para seguir adelante y lograr mis metas.

**Mi Esposo**, Armando Efraín Alvarado García, por su apoyo y comprensión, a lo largo de la realización de esta tesina.

**Mis hijos** Diana Belén Alvarado Mejía y Kent Gabriel Alvarado Mejía, por ser mi refugio, mi fortaleza, y razón fundamental para salir adelante y concluir esta tesina.

**Sr. Carlos Treminio**, por ser un amigo incondicional, ejemplo a seguir por sus profundos deseos de superación día a día, gracias por su apoyo.

**Dra. Oralía Sánchez**, por compartir sus conocimientos, por habernos orientado a lo largo de la elaboración de la presente tesina, gracias por sus palabras de ánimo y por su apoyo.

También quiero agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera, contribuyeron a la culminación de mis estudios.

***Karla Diana Mejía Cubillo***

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por haberme permitido culminar esta tesina, por haberme iluminado siempre en el camino, por poner a un sinnúmero de personas valiosas que han sido aliento y a veces hasta soluciones en los diferentes momentos. Principalmente le agradezco su compañía y amistad en todo este trayecto.

Agradezco a Mis Padres, Juan Moreno Velásquez y Adela Mabel Argüello de Moreno, a quienes debo en principio la vida, todo lo que soy y el creer de sobremanera en mis capacidades. Debo agregar que ellos han sido la motivación e inspiración que han guiado este esfuerzo.

Agradezco a Mi Familia, por estar siempre a la disposición en el momento en el que se les ha necesitado.

Agradezco a mis Hermanas y Hermanos por su apoyo incondicional.

Agradezco a Anianka y Gizaneta que su amistad ha sido aliento y aprender a valorar la vida por todas las maravillas que Dios nos concede.

Agradezco a la Dra. Oralia Sánchez, por aportar sus conocimientos, apoyo, esfuerzo y su tiempo en la elaboración de esta tesina, un proyecto en el cual su guía ha sido vital.

No puedo dejar que pase por alto el agradecimiento a mis compañeras en este trabajo, por su esfuerzo y compañía en todos los momentos invertidos.

También quiero agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera, me han apoyado a lo largo de mi carrera, de manera especial a los amigos.

***Juan Carlos Moreno Argüello***

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios sobre todas las cosas, por dar la fuerza necesaria para aprender a luchar ante las dificultades que se van presentando en la vida. Por la esperanza que sembró en mi corazón, de seguir adelante, luchar por lo que se quiere y disfrutar las victorias personales.

A mi madre Nancy Duarte Espinoza, porque me enseñó a no conformarse con lo que la vida te ofrece, sino querer mas, luchar y nunca quedarse a espera de lo que vendrá.

A mi padre Manuel Pasquier Silva, por ofrecerme la oportunidad de llegar a ser una profesional, brindarme su apoyo, y ser amigo ante cualquier dificultad.

A mis Hermanas Gizaneta Fonseca Duarte y Nancy Fonseca Duarte; por dejarme ser la persona quien soy y aceptarme, apoyarme de manera incondicional, por cuidarme y ser el ejemplo a seguir en la vida.

A mis tías Martha Silva y Aura Espinoza, que a pesar de estar conmigo en los últimos momentos de finalizar mi carrera, siempre me brindaron su amor y cuidado.

A mi familia Juan Carlos Moreno, Adela Argüello de Moreno y Juan Moreno Velásquez, por darme el apoyo y aliento necesario, para poner fin a un ciclo más en la vida y brindarme su amor y cariño en los momentos difíciles.

A nuestra tutora la Dra. Oralía Sánchez Solórzano, por ser nuestra mentora, en este último proyecto, por su paciencia y dedicación.

***Anianka Indira Pasquier Duarte.***

## INTRODUCCIÓN

SOLARCO, S.A. Fundada en 1947 por el Sr. Solón Argüello. Ubicada en la “Antigua Managua” frente al que fue el Restaurante Cantón. Fue la primera empresa en la fabricación de rótulos luminosos en Nicaragua; “Ron Campana Azul” fue el primer rótulo luminoso fabricado por la empresa e instalado en Nicaragua.

Dio por terminadas sus operaciones a causa de los destrozos causados por el terremoto de Managua en 1972, lo que se creía era un cierre definitivo.<sup>1</sup>

Años después, en 1991, por iniciativa del Sr. René Roberto Argüello Castrillo, Solarco, S.A. es puesta en marcha nuevamente. En la actualidad es una empresa formada por una sociedad familiar, dedicada a la producción de una amplia gama de rótulos publicitarios y productos de rotulación<sup>2</sup>.

Los productos fabricados por la empresa más demandados son: Rótulos de Tela Vinílica, Rotulación Vehicular, Impresiones Digitales, Letras de Aluminio, Letras de Cajuelas, Toldos Luminosos, Menús Luminosos y Vallas de Carretera. En Solarco S.A., no solo se fabrican estos tipos de productos, se pone en práctica la innovación de producto ideados por el área de diseño con los requerimientos del cliente.

Está constituida por 75 empleados, distribuidos en una estructura organizacional jerárquica encabezada por un Gerente General, derivándose en tres gerencias principales (ventas, producción y finanzas), las cuales están divididas en departamentos, los cuales son subdivididos por secciones.

---

<sup>1</sup> Adela M. Argüello de Moreno. Relatos históricos de Solarco, S.A.

<sup>2</sup> René R. Argüello Castrillo. Relatos históricos de Solarco, S.A.

Estructura organizacional que ayuda a que sea una de las empresas más solicitadas en la producción de rótulos, pero actualmente el Gerente General ha notado que las solicitudes de mantenimiento de rótulos se han vuelto más frecuentes. Por lo general son los mismos clientes los que solicitan el servicio de mantenimiento llamando a las oficinas de producción para exponer las condiciones en que se encuentran los rótulos o visitando personalmente las oficinas con los rótulos.

El departamento de producción asigna a las unidades de producción los trabajos de mantenimiento, realizando la reparación de los rótulos que han presentado defectos de fabricación y se encuentran en garantía, así como también reparaciones que están fuera de garantía y el servicio es solicitado por los clientes.

### **Definición del problema**

El servicio de reparación y mantenimiento en la empresa es dejado en segundo plano, cuando las unidades del departamento de producción se encuentran ocupadas con la fabricación de rótulos (su función principal) y se solicitan trabajos de mantenimiento. Para proceder con los trabajos de mantenimiento es necesario detener las labores productivas, por lo que se prefiere dejar en espera el servicio de mantenimiento para no retrasar la producción. Estas anomalías dan como resultado la insatisfacción de los clientes.

La falta de una unidad que se dedique por entero a la ejecución del servicio de mantenimiento, y la venta del servicio mismo. Hace posible que se presente en este trabajo la propuesta de creación del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco, S.A.

## **JUSTIFICACIÓN**

Solarco, S.A. en su estructura organizacional y funcional no posee una unidad de trabajo que se dedique únicamente a brindar el servicio de mantenimiento de rótulos, sin embargo estas tareas que deberían ser desempeñadas por esta unidad son realizadas por las unidades de producción, las cuales se encuentran saturadas de trabajos propios de producción.

Por lo que es necesario la creación de un departamento que se dedique únicamente a realizar estas tareas del servicio de mantenimiento, así como también a su promoción.

Con la propuesta de este departamento se tratará de demostrar que se logrará satisfacer la demanda de clientes de Solarco, S.A. por medio de un plan estratégico, direccionada únicamente con la capacidad de una unidad dedicada por entero a la ejecución del servicio, sin la necesidad de utilizar las unidades productivas de la empresa.

El incremento en la capacidad de respuesta se aprovechará para abarcar una porción más amplia de mercado, no conformándose con la demanda actual, sino ofertando el servicio a propietarios de rótulos ajenos a la empresa.

En conclusión Solarco, S.A. se verá beneficiada con la definición y ordenamiento de los procesos que constituirán el servicio de mantenimiento de rótulos, en sus dos facetas, la comercialización y la producción del servicio.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Proponer la creación del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco, S.A. para mejorar la calidad del servicio.

### **Objetivos Específicos:**

1. Realizar un diagnóstico del servicio de mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco, S.A. a través de un análisis FODA.
2. Definir las estrategias necesarias para la óptima funcionalidad del departamento.
3. Diseñar el organigrama del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos.
4. Elaborar un Manual de funciones para los diferentes puestos de trabajo del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos.
5. Diseñar los controles internos del departamento para la medición del nivel de rendimiento del personal de esta unidad.
6. Definir la ubicación física del departamento en la planta de la empresa.
7. Elaborar los presupuestos de ingresos y egresos de las estrategias propuestas para la relación coste/beneficio.

## **METODOLOGÍA**

Se utilizará la combinación de dos tipos de investigación, la descriptiva y la explicativa, por medio de las cuales se caracterizará a la empresa, señalando sus características y propiedades, así como también se aplicará el método analítico para responder el “porqué” de la situación del servicio de mantenimiento de la empresa.

Se realizará una descripción de factores relevantes de la empresa Solarco, S.A. y el servicio de mantenimiento de rótulos que actualmente se está brindando. Entre los factores encontramos su estructura organizativa actual, así como también su plan estratégico y aspectos generales del servicio mismo.

Se realizará un análisis de la situación actual del servicio de mantenimiento de rótulos de la empresa, de forma que permita identificar los aspectos positivos y negativos, así como los de su entorno.

El contexto actual de la empresa en lo que respecta al servicio de mantenimiento se esquematiza a través del análisis FODA, por medio del cual es posible desarrollar estrategias que mejoren la calidad del servicio. El diagnóstico de la situación actual de la empresa nos permitirá definir las estrategias de mayor prioridad que darán solución a la situación problemática actual.

La organización posee un sistema de interacción donde se encuentran factores tanto externos como internos, los cuales le ofrecen ciertas oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas.

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de SOLARCO S.A., se utilizó instrumentos de recopilación de información primaria (entrevistas), y secundarias (información estadística, histórica y otros).

Las entrevistas se utilizaron para obtener información del análisis interno de la empresa, tales como los servicios que ofrece, estructura orgánica actual y aspectos generales del servicio de mantenimiento de rótulos: para esto se entrevistó al Gerente General, al Gerente de ventas y al Gerente de Producción, dado que en esta área es donde recaen las solicitudes de mantenimiento de rótulos (Ver formato ANEXO1, ANEXO2, ANEXO3).

Se utilizó como fuente secundaria los informes de venta de la empresa, donde se analizó el comportamiento de estas durante los últimos 6 meses.

## Capítulo I

---

# **ANALISIS DE LA SITUACIÓN**

## **1. ANALISIS DE LA SITUACIÓN**

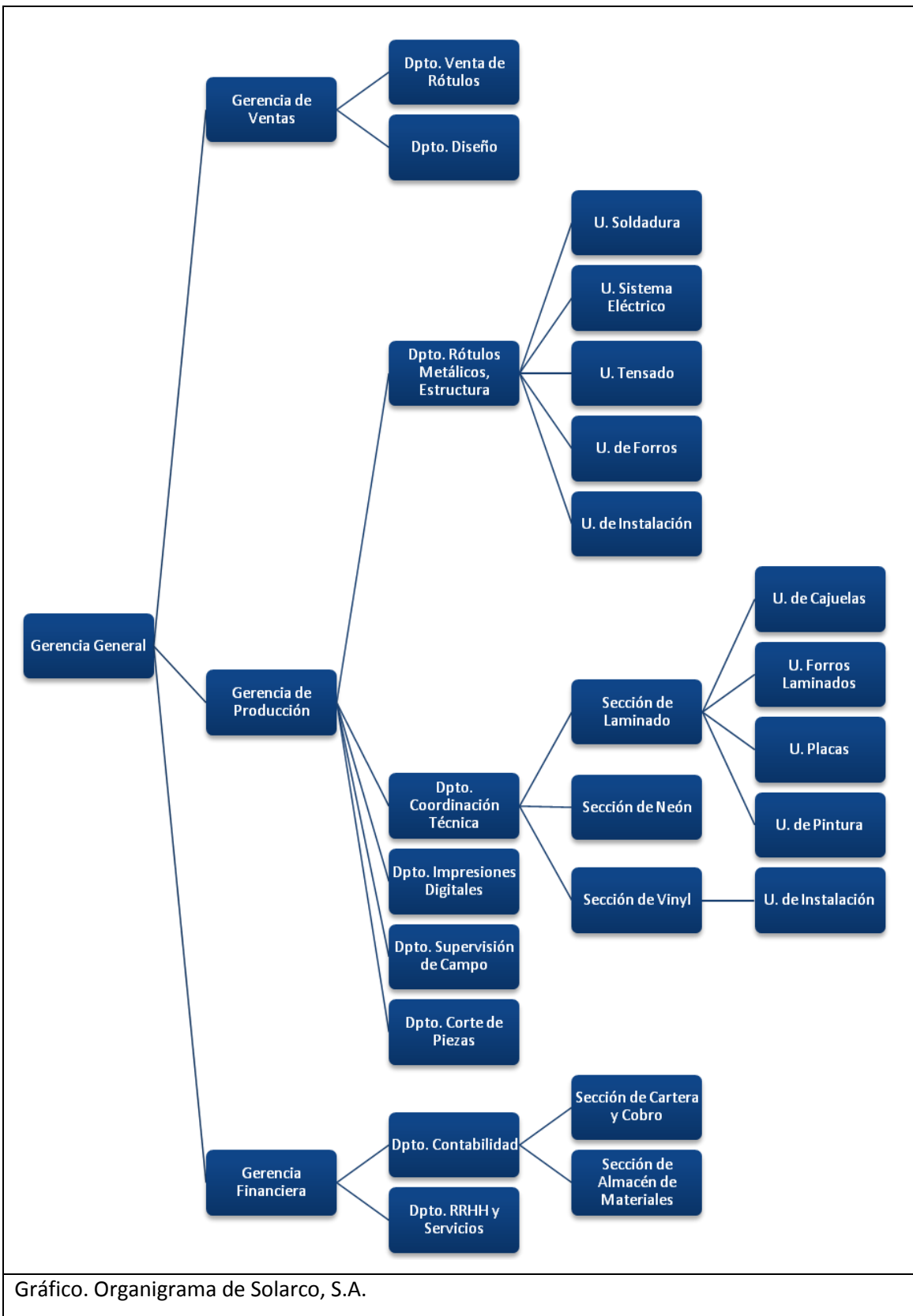
### **1.1. DESCRIPCIÓN ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA.**

La estructura organizacional actual de Solarco, S.A. está conformada por una Gerencia General, dividiéndose en subgerencias, hasta terminar en las unidades de trabajo operativas<sup>3</sup>.

Se puede apreciar en el gráfico del organigrama, que la empresa no le tiene definido un puesto, para el servicio de mantenimiento. Por esto es que el servicio depende de la capacidad ociosa de producción para realizarse.

---

<sup>3</sup> Gte. Gral. Argüello Castrillo René Roberto. Entrevista 1: Análisis de la empresa. Anexo 1.



## **Misión.**

SOLARCO, S.A. pretende continuar siendo la empresa líder en fabricación de rótulos luminosos y no luminosos, busca generar un valor agregado a la empresa ofreciendo el servicio mantenimiento de rótulos, tratando de conseguir la satisfacción total de nuestros clientes, para ello contamos con personal hábil, experto y comprometido con la empresa, tenemos la mejor tecnología, ramas de productos e información de rótulos en nuestro país, orientado a conseguir la rentabilidad y crecimiento económico de la empresa.

## **Visión.**

SOLARCO, S.A. quiere ser una empresa internacional, ágil, eficiente, con los mejores estándares de calidad, satisfaciendo las exigencias del mercado nacional e internacional, a aquellos clientes que demanden publicidad o rotulación de diferentes tipos, ofreciendo lo mejor de rótulos luminosos y no luminosos en presentación, materias primas, variedad e innovación y tecnología, buscando el crecimiento económico y ampliaciones de las instalaciones, en conjunto con un personal con habilidades y capacitado que se siente satisfecho, motivado e integrado.

## **Objetivo de la organización.**

Conseguir la rentabilidad y crecimiento económico de la empresa por medio de la satisfacción de nuestros clientes activos y clientes en potencia con los servicios y productos ofertados.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Gte. Gral. Argüello Castrillo René Roberto. Entrevista 1: Análisis de la empresa. Anexo 1.

## **1.2. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ROTULOS.**

Solarco, S.A. brinda el servicio de mantenimiento para rótulos tanto preventivo, como correctivo, en el local o a domicilio según sea necesario por el tipo y tamaño de los rótulos. La empresa cuenta con una flota de grúas, disponible para apoyar el servicio de mantenimiento (para montaje y desmontaje de los rótulos), además de equipo de instalación y personal de alto nivel técnico<sup>5</sup>.

### **Servicio de Mantenimiento Preventivo:**

El servicio de mantenimiento preventivo consiste en aplicar procedimientos de prevención de daños a los rótulos: cambio de partes consumibles, renovación del cableado en los rótulos luminosos, revisión diagnóstica del estado de los rótulos, renovación de la pintura de los forros, etc.

El servicio de mantenimiento preventivo incluye también la limpieza de los rótulos, que consiste en el lavado de las telas, de las cajuelas y sus frentes, limpieza de los acrílicos, las piezas removibles de los toldos, etc.

### **Servicio de Mantenimiento Correctivo:**

El servicio de mantenimiento correctivo consiste en la reparación total o parcial de los rótulos: Sustitución de letras, bombardeo de los tubos de neón, reparación en el circuito eléctrico dañado, reforzamiento de las estructuras, cambio de acrílicos, renovación de las telas (impresas, toldos y forros), reemplazo de la impresión en los vehículos, etc.

Cabe señalar que en la empresa son tomados como servicios de mantenimiento el traslado de los rótulos.

---

<sup>5</sup> Gte. Gral. Argüello Castrillo René Roberto. Entrevista 1: Análisis de la empresa. Anexo 1.



### 1.2.1. Tipos de Rótulos aplicables a mantenimiento:

La prestación de estos servicios se realiza según el tipo de rotulación a domicilio o en las instalaciones de Solarco, S.A. según sea la complejidad. La gama de rótulos es la siguiente:

**Banner:** Pieza elaborada de tela Banner con Impresión digital full color, de gran formato a 350 y 720 DPI. Según el requerimiento puede ser a una o dos caras rotuladas. Para su portabilidad son complementados con tubos p.v.c. o de aluminio y ojetees.

**Rótulos de tela vinílica:** Pieza elaborada de tela vinílica (difiere de la tela banner por ser traslúcida) montada sobre una estructura de tubo de hierro cuadrado con iluminación de lámparas fluorescentes, con impresión digital full color y/o vinil de corte, y forrada de lamina de zinc calibre 24 en los costados.

**Rotulación vehicular:** Piezas de impresión digital full color a 720 DPI en vinil autoadhesivo, adheridas a la carrocería de los vehículos haciendo las veces de pintura total o parcial. Para esta última opción se utiliza la laminación, esta es la colocación de una película protectora de vinil transparente sobre las letras y/o cortes con el fin de fortalecer la adherencia.

**Letras de aluminio:** Letras individuales formadas con frente de aluminio ionizado y costados del mismo material. Entre los tipos de aluminio se pueden escoger por sus efectos de color (Bronce, Plata o con textura) o sencillamente puede ser pintado con colores personalizados. Estas piezas son iluminadas con tubo de gas neón para agregar vistosidad.

**Letras de cajuela:** Letras individuales formadas con frente de plástico acrílico adornadas con bordes de jewelitte, montadas en cajuelas metálicas. El frente

acrílico puede ser rotulado con vinil de corte, impresión digital sobre vinil o sencillamente puede ser pintado con colores personalizados. Estas piezas son iluminadas con tubo de gas neón para agregar vistosidad.

**Toldos luminosos:** Estructuras metálicas elaborados de tubo de hierro cuadrado, forrados con tela vinílica, iluminadas con lámparas fluorescentes. Estas estructuras son rotuladas sobre la misma tela del forro con impresión digital, o bien con vinil de corte.

**Toldos:** Estructuras metálicas elaborados de tubo de hierro cuadrado, forrados con tela vinílica o con polilona, sin iluminación. Estas estructuras son rotuladas sobre la misma tela del forro con impresión digital, o bien con vinil de corte.

**Vallas de carreteras y rótulos metálicos:** Estructuras metálicas de marco de tubo cuadrado, forrados con lamina de zinc en el frente, rotulados con impresión digital en tela vinílica y/o vinil autoadhesivo.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Gerente de Producción. Hubert Montiel. Entrevista 1: Servicio de mantenimiento de rótulos. Anexo 2.

<b>Tipo Rótulo</b>	<b>Garantía</b>	<b>Tipo de Manto.</b>	<b>Período</b>	<b>Lugar</b>	<b>Servicios por mes (promedio)</b>	<b>Tamaño Promedio</b>	<b>Precio</b>	<b>Adicionales Desmontaje</b>
Rótulos de Tela Vinílica	6 meses	Preventivo	C/ 3 meses	Local	6	4'x 6'	C\$ 2000	
		Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Taller	10	4'x 6'	C\$ 3760	C\$ 1600
Rotulación Vehicular	No aplica	Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Taller	12	2 puertas	C\$ 6000	
Letras de Aluminio	12 meses	Preventivo	C/ 6 meses	Local	4	12'' / letra	C\$ 2200	
		Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Taller	4	12'' / letra	C\$ 5000	C\$ 1000

Letras de Cajuelas	12 meses	Preventivo	C/ 4 meses	Local	4	12'' / letra	C\$ 2500	
		Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Taller	4	12'' / letra	C\$ 5000	C\$ 1000
Toldos Luminosos	12 meses	Preventivo	C/ 2 meses	Local	8	3'x 20'	C\$ 2000	
		Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Local / Taller	8	3'x 20'	C\$ 3500	C\$ 1600
Menús Luminosos	6 meses	Preventivo	C/ 3 meses	Local	3	2'x 6'	C\$ 2000	
		Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Taller	2	2'x 6'	C\$ 3000	C\$ 1600
Vallas de Carretera	12 meses	Correctivo	Ocasional (Presenta problemas)	Local	2	8'x 16'	C\$ 750	

### **1.2.2. Clientes.**

El mercado meta es todo aquel propietario de rótulos, fabricados en los talleres de Solarco, S.A., o fabricados por la competencia.

### **1.2.3. Publicidad y promoción.**

Actualmente la empresa realiza publicidad en el canal 53 nacional, en las páginas amarillas de Publicar y en la radio “El Pensamiento”.

Por otro lado la empresa mantiene su flota vehicular rotulada con su logotipo y al personal de instalación de los rótulos les brinda camisas con el logotipo de la empresa.

Toda esta publicidad realizada no incluye la promoción del servicio de mantenimiento, esta se dedica meramente a la fabricación e instalación de los rótulos y gama de productos que la empresa fabrica.

### **1.2.4. Competidores.**

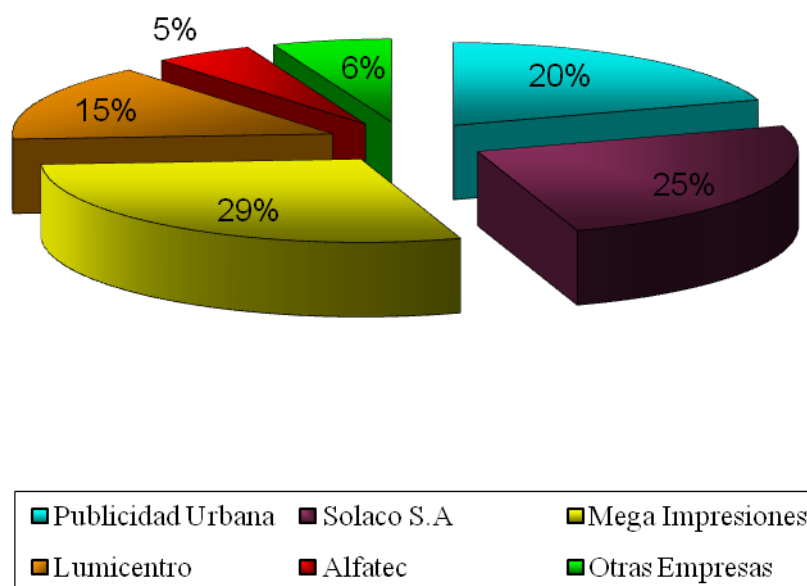
La competencia, se encuentran prácticamente en el mismo caso de Solarco, S.A., brindan los servicios de mantenimiento y limpieza, pero solo si los clientes lo solicitan, no efectúan promoción del servicio.

Por otro lado, en lo que respecta a la manufactura de los rótulos, frecuentemente empresas competidoras vienen a Solarco, S.A. para dar a hacer rótulos. Cuando llega el momento de realizar el mantenimiento de estos rótulos también la competencia compra los servicios de Solarco, S.A. por el dominio sobre las características de esos rótulos.

### 1.2.5. Distribución del mercado de rotulaciones:

El siguiente gráfico nos indica la proporción del mercado perteneciente a las empresas rotuladoras en lo que respecta a la venta de rotulaciones. Como indicabamos con anterioridad, los servicios de mantenimiento son aplicados solo de manera correctiva y por las empresas que producen los rótulos.<sup>7</sup>

#### Segmentacion de Mercado



En lo que respecta al servicio, la empresa que vende el rótulo, le aplica mantenimiento, pero solo si el cliente lo solicita. No hay un mercado cautivo respecto a lo anterior, lo que sucede es que el cliente no tiene a la mano alternativas de selección.

<sup>7</sup> Gte. Gral. Argüello Castrillo René Roberto. Entrevista 1: Análisis de la empresa. Anexo 1.

### **1.3. FODA**

Para la realización de un plan de estrategias que sirva para superar las deficiencias del servicio de mantenimiento de rótulos de Solarco, S.A., es imprescindible realizar un diagnóstico de la organización. El análisis FODA es el método más sencillo y eficaz para decidir sobre el futuro. Nos ayudará a plantear las acciones que se deberían poner en marcha para aprovechar las oportunidades detectadas y a preparar la organización contra las amenazas teniendo conciencia de nuestras debilidades y fortalezas.

Este análisis será útil para determinar los factores que pueden beneficiar (fortalezas y oportunidades) y obstaculizar (debilidades y amenazas) el logro de los objetivos de la empresa respecto al servicio de mantenimiento de rótulos.

Se utilizará el FODA para encontrar los factores estratégicos críticos, para una vez identificados, usarlos y apoyar en ellos los cambios organizacionales: consolidando las fortalezas, minimizando las debilidades, aprovechando las ventajas de las oportunidades, y eliminando o reduciendo las amenazas.

El análisis se basa en dos pilares básicos: el análisis interno y el análisis externo, los cuales serán desarrollados a continuación:

#### **Oportunidades:**

- Cubrir un mayor segmento de mercado.
- Los Clientes de Solarco, S.A. llevan sus rótulos a reparar a la empresa.
- Las empresas del mismo ramo no le hacen publicidad a su servicio de mantenimiento de rótulos.
- A mayor producción de rótulos, aumenta la necesidad de mantenimiento.
- Promoción del servicio por medio de la fuerza de venta.

- Disponibilidad en el recurso de supervisión.
- Espacio ocioso en la planta, en las aéreas utilizadas por producción.
- La empresa cuenta con espacios publicitarios.
- Personal productivo ocioso en temporadas bajas de producción.

**Amenazas:**

- Otras empresas brindan el servicio de mantenimiento.
- Elevados precios de los combustibles aumentan los costos.
- Crisis económica mundial repercute en la producción de rótulos y en el mantenimiento de rótulos.
- Personal de mantenimiento sea direccionado a labores de producción.
- Desabastecimiento en el almacén de la materia prima necesaria.
- Incumplimiento por parte de otros departamentos en el suministro de piezas.
- Prioridad a los trabajos de producción de rotulo.
- Desorganización de los espacios de trabajo.

**Fortalezas:**

- Se cuenta con personal bien capacitado y de mucha experiencia en la manufactura y tratamiento de los rótulos en el departamento de producción.
- Poseen contratos con compañías que llegan a realizar mantenimiento en determinados períodos.
- Cuentan con una base de datos de los rótulos que poseen sus clientes, su diseño y vida útil de los componentes.
- La empresa goza de prestigio en la manufactura y tratamiento de los rótulos.
- Cuentan con servicio de grúas, disponible para apoyar el servicio de mantenimiento, además de equipo de instalación.



- Conocimiento en los productos y procedimiento de la elaboración de rótulos, de los inspectores de campo.
- Ahorro de tiempo en el levantamiento de solicitud de mantenimiento, en las llamadas recibidas (filtro de requerimientos).

**Debilidades:**

- No poseen una unidad y personal que se dedique exclusivamente a dar mantenimiento.
- Falta de coordinación en el área de producción referente a la asignación de los equipos para dar mantenimiento.
- Respuesta a solicitud de mantenimiento tardía.
- No promocionan el servicio.
- Carencia de información hacia los clientes sobre los periodos de mantenimiento que requieren los rótulos.
- Falta un espacio propio donde se aplique el mantenimiento a los rótulos.
- Fuerza de venta no está involucrada en la comercialización del servicio de mantenimiento.
- Cultura de la empresa enfocada a la producción.
- Personal del equipo de instalación es limitado.
- Indisposición del personal de producción, respecto a los servicios de mantenimiento.

### 1.3.1. Matriz FODA:

Amenazas	Oportunidades
<p>A1. Otras empresas brindan el servicio de mantenimiento.</p> <p>A2. Elevados precios de los combustibles aumentan los costos.</p> <p>A3. Crisis económica mundial repercute en la producción de rótulos y en el mantenimiento de rótulos.</p> <p>A4. Personal de mantenimiento sea direccionado a labores de producción.</p> <p>A5. Desabastecimiento en el almacén de la materia prima necesaria.</p> <p>A6. Incumplimiento por parte de otros departamentos en el suministro de piezas.</p> <p>A7. Prioridad a los trabajos de producción de rotulo.</p> <p>A8. Desorganización de los espacios de trabajo.</p>	<p>O1. Cubrir un mayor segmento de mercado.</p> <p>O2. Los Clientes de Solarco, S.A. llevan sus rótulos a reparar a la empresa.</p> <p>O3. Las empresas del mismo ramo no le hacen publicidad a su servicio de mantenimiento de rótulos.</p> <p>O4. A mayor producción de rótulos, aumenta la necesidad de mantenimiento.</p> <p>O5. Promoción del servicio por medio de la fuerza de venta.</p> <p>O6. Disponibilidad en el recurso de supervisión.</p> <p>O7. Espacio ocioso en la planta, en las aéreas utilizadas por producción.</p> <p>O8. La empresa cuenta con espacios publicitarios.</p> <p>O9. Personal productivo ocioso en temporadas bajas de producción.</p>
Debilidades	Fortalezas
<p>D1. No poseen una unidad y personal que se dedique exclusivamente a dar mantenimiento.</p> <p>D2. Falta de coordinación en el área de producción referente a la asignación de los equipos para dar mantenimiento.</p> <p>D3. Repuesta a solicitud de mantenimiento tardía.</p> <p>D4. No promocionan el servicio.</p> <p>D5. Carencia de información hacia los clientes sobre los periodos de mantenimiento que requieren los rótulos.</p>	<p>F1. Se cuenta con personal bien capacitado y de mucha experiencia en la manufactura y tratamiento de los rótulos en el departamento de producción.</p> <p>F2. Poseen contratos con compañías que llegan a realizar mantenimiento en determinados periodos.</p> <p>F3. Cuentan con una base de datos de los rótulos que poseen sus clientes, su diseño y vida útil de los componentes.</p>

<p>D6. Falta un espacio propio donde se aplique el mantenimiento a los rótulos.</p> <p>D7. Fuerza de venta no está involucrada en la comercialización del servicio de mantenimiento.</p> <p>D8. Cultura de la empresa enfocada a la producción.</p> <p>D9. Personal del equipo de instalación es limitado.</p> <p>D10. Indisposición del personal de producción, respecto a los servicios de mantenimiento.</p>	<p>F4. La empresa goza de prestigio en la manufactura y tratamiento de los rótulos.</p> <p>F5. Cuentan con servicio de grúas, disponible para apoyar el servicio de mantenimiento, además de equipo de instalación.</p> <p>F6. Conocimiento en los productos y procedimiento de la elaboración de rótulos, de los inspectores de campo.</p> <p>F7. Ahorro de tiempo en el levantamiento de solicitud de mantenimiento, en las llamadas recibidas (filtro de requerimientos).</p>
---	--

### 1.3.2. Evaluación de Factores Externos (Matriz E.F.E.):

La matriz de evaluación de los factores externos (EFE) permitirá resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva.

Factores	Peso	Calificación	Total Ponderado
<b>Oportunidades:</b>			
Cubrir un mayor segmento de mercado.	0.06	1	0.06
Los Clientes de Solarco, S.A. llevan sus rótulos a reparar a la empresa.	0.05	3	0.15
Las empresas del mismo ramo no le hacen publicidad a su servicio de mantenimiento de rótulos.	0.08	1	0.08
A mayor producción de rótulos, aumenta la necesidad de mantenimiento.	0.03	2	0.06
Promoción del servicio por medio de la fuerza de venta.	0.09	1	0.09
Disponibilidad en el recurso de supervisión.	0.03	1	0.03
Espacio ocioso en la planta, en las aéreas utilizadas por producción.	0.04	2	0.08
La empresa cuenta con espacios publicitarios.	0.07	3	0.21
Personal productivo ocioso en temporadas bajas de producción	0.03	1	0.03
<b>Amenazas:</b>			
Otras empresas brindan el servicio de mantenimiento.	0.07	1	0.07
Elevados precios de los combustibles aumentan los costos.	0.06	3	0.18

Crisis económica mundial repercute en la producción de rótulos y en el mantenimiento de rótulos.	0.04	1	0.04
Personal de mantenimiento sea direccionado a labores de producción.	0.08	2	0.16
Desabastecimiento en el almacén de la materia prima necesaria.	0.07	3	0.21
Incumplimiento por parte de otros departamentos en el suministro de piezas.	0.08	3	0.24
Prioridad a los trabajos de producción de rotulo.	0.09	1	0.09
Desorganización de los espacios de trabajo.	0.03	1	0.03
<b>TOTAL</b>	1	30	1.81

El total ponderado de 1.81 indica que esta empresa está justo por debajo de la media en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades externas y eviten las amenazas.

### 1.3.3. Evaluación de Factores Internos (Matriz E.F.I.):

Un paso resumido para realizar una auditoría interna de la administración estratégica consiste en constituir una matriz EFI. Este instrumento para formular estrategias resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Al elaborar una matriz EFI es necesario aplicar juicios intuitivos, por lo que el hecho de que esta técnica tenga apariencia de un enfoque científico no se debe interpretar como si la misma fuera del todo contundente. Es más importante entender a fondo los factores incluidos que las cifras reales.

Factores	Peso	Calificación	Total Ponderado
<b>Debilidades:</b>			
No poseen una unidad y personal que se dedique exclusivamente a dar mantenimiento.	0.1	1	0.1
Falta de coordinación en el área de producción referente a la asignación de los equipos para dar mantenimiento.	0.09	1	0.09
Repuesta a solicitud de mantenimiento tardía.	0.09	2	0.18
No promocionan el servicio.	0.09	1	0.09
Falta un espacio propio donde se aplique el mantenimiento a los rótulos.	0.07	2	0.14
Fuerza de venta no está involucrada en la comercialización del servicio de mantenimiento.	0.05	1	0.05
Cultura de la empresa enfocada a la producción.	0.08	3	0.24
Personal del equipo de instalación es limitado.	0.06	1	0.06

Indisposición del personal de producción, respecto a los servicios de mantenimiento.	0.07	1	0.07
<b>Fortalezas:</b>			
Se cuenta con personal bien capacitado y de mucha experiencia en la manufactura y tratamiento de los rótulos en el departamento de producción.	0.05	4	0.2
Poseen contratos con compañías que llegan a realizar mantenimiento en determinados períodos.	0.03	1	0.03
Cuentan con una base de datos de los rótulos que poseen sus clientes, su diseño y vida útil de los componentes	0.07	1	0.07
La empresa goza de prestigio en la manufactura y tratamiento de los rótulos.	0.05	1	0.05
Cuentan con servicio de grúas, disponible para apoyar el servicio de mantenimiento, además de equipo de instalación.	0.03	3	0.09
Conocimiento en los productos y procedimiento de la elaboración de rótulos, de los inspectores de campo.	0.02	1	0.02
Ahorro de tiempo en el levantamiento de solicitud de mantenimiento, en las llamadas recibidas (filtro de requerimientos).	0.05	4	0.2
<b>TOTAL</b>	1	28	1.68

El total ponderado de 1.68 indica que la posición estratégica interna general de la empresa está abajo de la media en su esfuerzo por seguir estrategias que aumenten sus fortalezas y disminuyan sus debilidades.

#### 1.3.4. Cruce de los factores:

	Amenazas	Oportunidades
Debilidades	<p><u>D-A: Estrategias de supervivencia</u></p> <p>Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento. (A4, A8, D1, D3, D8, D10)</p> <p>Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento. (A1, D4, D5, D7)</p> <p>Mejorar la comunicación interdepartamental respecto a la programación de los trabajos. (A6, A7, D2, D3, D9, D10)</p>	<p><u>D-O: Estrategias de reorientación</u></p> <p>Informar a los clientes sobre los períodos de mantenimiento de sus rótulos. (O2, O4, D5)</p>



<b>Fortalezas</b>	<p><u>F-A: Estrategias defensivas</u></p> <p>Crear un sistema de recordatorio para los clientes que tienen rótulos en período de mantenimiento., según la base de datos de venta de rótulos. (F3, A7)</p> <p>Ofrecer a los clientes contratos periódicos para brindarles el servicio de mantenimiento y asegurarse la comercialización del mismo. (F2, A1, A7)</p> <p>Aprovechar el prestigio de Solarco, S.A. para realizar publicidad no pagada. (F4, F6, A1)</p> <p>Crear un Plan de Promoción y Descuentos para los clientes que lleguen a las instalaciones a realizar Mantenimiento de rótulos, con el fin de reducir el consumo de combustible (F5, A2, A3)</p>	<p><u>F-O: Estrategias ofensivas</u></p> <p>Crear en los clientes el hábito del uso del mantenimiento preventivo a sus rótulos, por medio de períodos de servicio gratis con la compra de los rótulos. (O1, O2, O3, F1, F2, F3, F4)</p>

### **1.3.5. Definición de estrategias:**

#### Estrategias de supervivencia:

- E1: Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento. (A4, A8, D1, D3, D8, D10)
- E2: Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento. (A1, D4, D5, D7)
- E3: Mejorar la comunicación interdepartamental respecto a la programación de los trabajos. (A6, A7, D2, D3, D9, D10)

#### Estrategias de reorientación:

- E4: Informar a los clientes sobre los períodos de mantenimiento de sus rótulos. (O2, O4, D5)

#### Estrategias defensivas:

- E5: Crear un sistema de recordatorio para los clientes que tienen rótulos en período de mantenimiento., según la base de datos de venta de rótulos. (F3, A7)
- E6: Ofrecer a los clientes contratos periódicos para brindarles el servicio de mantenimiento y asegurarse la comercialización del mismo. (F2, A1, A7)
- E7: Aprovechar el prestigio de Solarco, S.A. para realizar publicidad no pagada. (F4, F6, A1)
- E8: Crear un Plan de Promoción y Descuentos para los clientes que lleguen a las instalaciones a realizar Mantenimiento de rótulos, con el fin de reducir el consumo de combustible (F5, A2, A3)

### Estrategias ofensivas

- E9: Crear en los clientes el hábito del uso del mantenimiento preventivo a sus rótulos, por medio de períodos de servicio gratis con la compra de los rótulos.  
(O1, O2, O3, F1, F2, F3, F4)

### 1.3.6. Matriz de Impacto Cruzado:

Se procede a cuantificar las relaciones sistema-elemento y elemento-sistema, dicha operación se lleva a cabo en un arreglo matricial, en el que se califican las relaciones que existen entre el elemento y el sistema. La escala de calificación es:

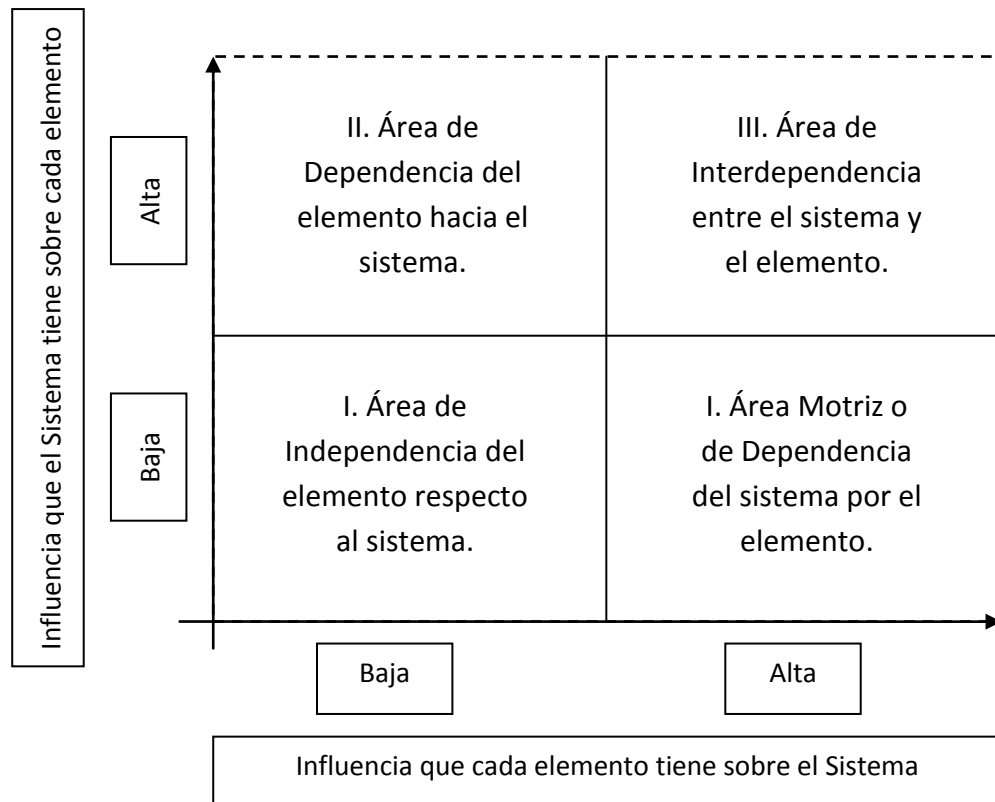
- 9: Máximo
- 5: Intermedio
- 1: Muy Bajo
- 0: Ningún Beneficio

Las calificaciones dadas a las relaciones que conforman el arreglo matricial, se sumarán para totalizar cada una de las columnas y las filas, lo que permitirá establecer la relación estructural por elemento.

		Elementos sobre el Sistema									
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Σ
Sistema sobre el Elemento	E1	0	9	1	0	0	0	1	1	1	13
	E2	5	0	0	0	1	1	1	0	1	9
	E3	5	5	0	5	0	5	9	0	1	30
	E4	9	0	1	0	1	1	1	0	1	14
	E5	1	9	0	5	0	0	0	0	1	16
	E6	1	5	0	1	1	0	0	1	1	10
	E7	1	5	9	9	1	5	0	1	1	32
	E8	1	1	0	1	5	1	0	0	1	10
	E9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Σ		24	35	12	22	10	14	13	4	8	

### 1.3.6.1. Determinación del área motriz:

Las sumatorias obtenidas en el arreglo matricial ayudan a ubicar la relación estructural entre los elementos, pues cada uno de estos se encuentra identificado por dos valores diferentes; uno indica la influencia que el elemento tiene sobre el sistema, el otro ofrece un indicador de la influencia que el sistema ejerce sobre el mismo elemento; estos dos elementos no son iguales. Al tener dos valores para un mismo elemento, este se ubica en un espacio cartesiano que a su vez de manera gráfica indica las posibles áreas de influencia en la estructura.



I. Área de baja influencia por parte del sistema hacia el elemento y también de baja influencia por parte del elemento hacia el sistema; aquí se localizan

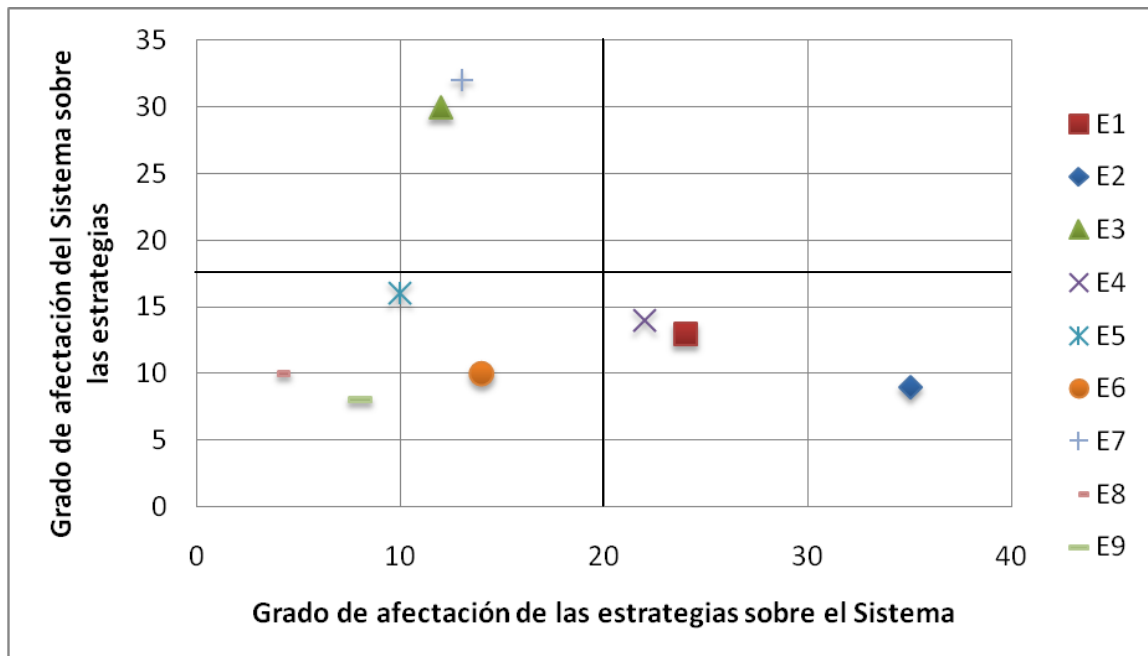
aquellos elementos cuya variación afecta de manera mínima o nula al sistema. Es decir, cualquier estrategia que se ubique en esta área tendrá poco efecto en el sistema, por lo que será necesario reconsiderar su implementación.

II. Área de alta influencia del sistema hacia el elemento y de baja influencia por parte del elemento hacia el sistema; en esta área se agrupan los elementos cuya variación tiene un bajo impacto en el sistema, pero que se ven muy afectados por los cambios del sistema también conocidos como los elementos vulnerables. Las estrategias aquí localizadas al implementarse tendrán un efecto mínimo en el sistema, mas como los cambios en el sistema afectan de manera importante estos elementos, es necesario dar seguimiento cercano a su desempeño.

III. Área de alta influencia recíproca entre el sistema y sus elementos; esta ha sido bautizada como área de reverberancia, puesto que cualquier cambio ocasionado por las estrategias, aquí ubicadas, tendrá un fuerte efecto en el sistema cuya respuesta, a su vez, provocará nuevos cambios en el elemento y así sucesivamente. Estas relaciones son fuente importante de conflicto y desorden en la estructura total.

IV. Área de baja influencia por parte del sistema hacia los elementos, pero de alta influencia del elemento hacia el sistema, es conocida como el área motriz porque las estrategias localizadas en este segmento presentan un fuerte impacto en la estructura (organización) y los cambios provocados en la misma no afectan a los elementos. Las estrategias localizadas en esta área son las que, de manera preferencial, se implementan.

Finalmente, las estrategias motrices son las que de manera preferencial se llevan a cabo en las organizaciones. Cada estrategia contempla una serie de tácticas que a su vez se desagregan en un conjunto de proyectos.



Área de baja influencia por parte del sistema hacia el elemento y de baja influencia por parte del elemento hacia el sistema, es decir las estrategias: E5, E6, E8 y E9 tendrán poco efecto en el sistema, es por tanto que no se considera su implementación.

Área de alta influencia del sistema hacia el elemento y de baja influencia por parte del elemento hacia el sistema, esto nos indica que las estrategias: E3 y E7 tienen bajo impacto en el sistema, pero que se ven muy afectadas por los cambios del sistema, son elementos vulnerables a los cuales se les necesita dar un seguimiento cercano a su desempeño.

Área alta influencia recíproca entre el sistema y sus elementos; cualquier cambio ocasionado por las estrategias: en esta área no se tiene localizada ninguna estrategia.

Área de baja influencia por parte del sistema hacia los elementos como el área motriz. Las estrategias: E1, E2 y E4 localizadas en este cuadrante, presentan un

fuerte impacto en la empresa y los cambios provocados en la misma no afectan a los elementos, por esta razón serán las estrategias a implementar.

#### **1.3.7. Estrategias Seleccionadas (Cuadrante IV):**

E1: Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento.

E2: Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento.

E4: Informar a los clientes sobre los períodos de mantenimiento de sus rótulos.

#### **1.3.8. Plan de acción para las estrategias seleccionadas:**

1. Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento.

2. Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento.

- Realizar publicidad proporcionando a su personal uniforme (camisetas) con logotipo de la empresa y nombre del departamento.
- Realizar publicidad rotulando los vehículos asignados a mantenimiento con logotipo de la empresa y nombre del departamento.
- Realizar publicidad ubicando mantas con información alusiva al servicio de mantenimiento que brinda la empresa. Dichas mantas serán ubicadas en puntos de alta concurrencia de personas.

3. Informar a los clientes sobre los períodos de mantenimiento de sus rótulos.



**Estrategia No. 1: Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento.**

RESULTADO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACION	PERIODO DE EJECUCION
1. Elaboración de presupuesto para adquisición de equipo.	1.1 Obtener cotizaciones de empresas que comercializan equipos de cómputos y accesorios (computadoras de escritorio, puntos de red, impresoras, baterías, escáner, teléfono, etc.).	Almacén de Materiales.  Gerente Financiero,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar informe sobre cotizaciones obtenidas.</li> </ul>	15 Julio 2009
	1.2 Seleccionar la empresa donde se	Sección de Almacén de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar encuentro con las áreas involucradas.</li> </ul>	18 Julio 2009

	<p>adquirirán los equipos.</p> <p>1.3 obtener Visto Bueno de los superiores para dicho gasto.</p> <p>1.4 Tramitar orden de compra para los equipos.</p> <p>1.5 Recibir equipos, asegurándose de la calidad.</p> <p>1.6 tramitar pago a dicha empresa.</p>	<p>Materiales.</p> <p>Gerencia General</p> <p>Sección de Almacén de Material.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firma de autorización y visto bueno de la gestión.</li> <li>Recepcionar equipos, según factura.</li> <li>Efectuar dicho pago</li> </ul>	<p>19 Julio 2009</p> <p>30 Julio 2009</p>
2. Elaboración de presupuesto para compra de Mobiliario de Oficina.	2.1 Realizar las cotizaciones pertinentes con empresas que comercializan	Almacén de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar informe sobre cotizaciones</li> </ul>	15 Julio 2009

	<p>mobiliario de oficina (escritorio, sillas ergonómicas con rodos, sillas de maderas, abanicos de pedestal, archiveros, etc.).</p> <p>2.2 Analizar y seleccionar la empresa donde se compraran el mobiliario de oficina para el departamento de mantenimiento.</p> <p>2.3 Elaborar la orden de compra para dicha adquisición.</p>	<p>Materiales.</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Contabilidad Gerente</p>	<p>obtenidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar encuentro con las áreas involucradas.</li> <li>Firma de autorización y visto bueno de la gestión.</li> <li>Recepcionar equipos, según factura.</li> </ul>	<p>18 Julio 2009</p> <p>19 Julio 2009</p> <p>25 Julio 2009</p> <p>30 Julio 2009</p>
--	--	---	---	---

	<p>2.4 Recibir el mobiliario, cerciorándose de su calidad.</p> <p>2.5 Gestionar el pago por dicha adquisición.</p>	Financiero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar dicho pago</li> </ul>	
3. Diseñar el presupuesto para la adquisición de flota vehicular para el departamento de mantenimiento.	<p>3.1 Solicitar cotizaciones a casas comerciales donde se comercializan camionetas JMC 4x4 para carga.</p> <p>3.2 Estudiar y seleccionar la empresa donde se hará la adquisición.</p> <p>3.3 Obtener el visto bueno de los</p>	<p>Almacén de Materiales.</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Almacén de Materiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar informe sobre cotizaciones obtenidas.</li> <li>Realizar encuentro con las partes involucradas en la decisión.</li> <li>Realizar firma de visto bueno y autorización por</li> </ul>	<p>03 al 05 Agosto 2009</p> <p>10 Agosto 2009</p> <p>12 Agosto 2009</p>

	<p>superiores, respecto a dicho gasto.</p> <p>3.4 Elaborar la orden de compra.</p> <p>3.5 Recibir la flota vehicular, cerciorándose de su calidad.</p> <p>Gestionar el pago de dicha adquisición.</p>	<p>Almacén de Materiales.</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Contabilidad.</p>	<p>parte de los superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar dicho formato.</li> <li>• Hoja de Recibo de Flota vehicular.</li> </ul>	20 Agosto 2009
4. Adquisición de Caja de Herramienta para las cuadrillas del departamento de	4.1 Realizar cotizaciones en empresas del ramo ferretero (Alicate, picuda, perra, Taladro eléctrico, Tapa eléctrico,	Almacén de Materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de documentación de cotizaciones</li> </ul>	18 Julio 2009

mantenimiento.	<p>Caja para herramientas, Juego de destornilladores, Juego de llaves combinadas, Extensión eléctrica, etc.).</p> <p>4.2 Seleccionar la empresa más idónea para la adquisición.</p> <p>4.3 Gestionar la orden de compra para dicha adquisición.</p> <p>4.4 Recibir las herramientas, cerciorándose de la calidad.</p>	<p>Almacén de Materiales.</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Gerente financiero.</p> <p>Contabilidad.</p>	<p>obtenidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión con las áreas involucradas, para la toma de decisión.</li> <li>• Entrada de herramientas a la sección de almacén de materiales.</li> <li>• Realización de pago a proveedores.</li> </ul>	<p>20 Julio 2009</p> <p>25 Julio 2009</p> <p>28 Julio 2009</p>
----------------	---	--	---	--

	4.5 Tramitar el pago de dicha adquisición.			
5. Confección del presupuesto para el equipo de seguridad de las cuadrillas de mantenimiento del departamento	<p>5.1 Gestionar cotizaciones en empresas del ramo (cascos de seguridad, arneses, guantes eléctricos, chalecos reflectivos, mecates, botiquín de primeros auxilios).</p> <p>5.2 Seleccionar a la empresa donde se realizara la adquisición.</p>	<p>Almacén de Materiales</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de Materiales.</p> <p>Almacén de Materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar cotizaciones obtenidas.</li> <li>• Toma de decisiones con áreas involucradas.</li> </ul>	<p>18 Julio 2009</p> <p>20 Julio 2009</p> <p>28 Julio 2009</p>

	<p>5.3 Elaborar la orden de compra.</p> <p>5.4 Tramitar el pago por dicha adquisición.</p> <p>5.5 Recibir los productos.</p>	<p>Contabilidad.</p> <p>Gerente Financiero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer efectivo el pago.</li> </ul>	
<p>6. Elaborar el presupuesto concerniente a la papelería y útiles del departamento de mantenimiento.</p>	<p>6.1 Cotizar en empresas donde se comercializa papelería y útiles de oficina (Papel Bond – Tamaño carta, Portapapeles, portalápices, Engrapadora, Grapas, Recibos, Fólder de Manila, Lapiceros).</p>	<p>Almacén de Materiales.</p> <p>Gerente Financiero.</p> <p>Almacén de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar cotizaciones.</li> <li>Realizar toma de decisiones entre las</li> </ul>	<p>20 Julio 2009</p> <p>22 Julio 2009</p>



	6.2 Analizar y Seleccionar la empresa donde se realizará la adquisición de la papelería y útiles de oficina.	Materiales.  Almacén de Materiales. Gerente Financiero.	áreas respectivas.  • Presentar documentación formal.	24 Julio 2009
	6.3 Solicitar el Visto Bueno de parte de superiores del gasto a efectuarse.	Almacén de Materiales		27 Julio 2009
	6.4 Elaborar la orden de compra de la papelería y útiles de oficina.	Almacén de Materiales Gerente Financiero.	• Registro de entrada de producto a la sección de almacén de materiales.	
	6.5 Recibir la papelería, asegurando de su calidad.	Gerente Financiero Contabilidad	• Hacer efectivo el pago.	

	6.6 Gestionar el respectivo pago por la papelería adquirida.			
7. Diseñar Manual de Funciones para el Departamento de Mantenimiento.	<p>7.1 Diseñar la descripción de los cargos.</p> <p>7.2 Analizar cada uno de los cargos.</p> <p>7.3 Definir el campo de acción para cada uno de los cargos.</p>	<p>Departamento de Recursos Humanos y Servicios.</p> <p>Gerente General</p> <p>Jefe Departamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones realizadas con las áreas involucradas.</li> <li>• Presentación del Manual de Funciones.</li> </ul>	<b>Julio – Agosto 2009</b>

**Estrategia No. 2: Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento.**

<b>RESULTADO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACION</b>	<b>PERIODO DE EJEC.</b>
1. Llevar a cabo publicidad, proporcionando a sus trabajadores camisetas, con el logotipo de la empresa y del departamento de mantenimiento.	1.1 Cotizar en diversas empresas el costo de las camisetas.	Sección Almacén de materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando las camisetas.</li> <li>• Elaborando un informe de resultados de consultas de los clientes.</li> <li>• Mediante misiva con el respectivo Visto Bueno.</li> <li>• Registrada la entrada</li> </ul>	1ro-15 de Julio 2009
	1.2 Seleccionar la empresa donde se adquirirán las camisetas.	Gerencia Financiera Sección Almacén de Materiales.		20-30 Julio 2009
	1.3 Gestionar Visto Bueno de superiores del gasto a efectuarse.			
	1.4 Elaborar orden de compra de camisetas.	Sección Almacén de Materiales.		Primera Semana de Agosto2009.
	1.5 Recibir camisetas			

	asegurando su calidad.	Sección Almacén de Materiales	de las camisetas al almacén-.	1ro-15 de Julio 2009
	1.6 Trámite de Pago por Costo	Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuando el pago al proveedor.</li> </ul>	
	1.6 Cotizar en diversas empresas el costo de la serigrafía.	Sección Almacén de Materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentando las diversas preformas.</li> </ul>	20-30 Julio 2009
	1.7 Seleccionar la empresa donde se realizara la serigrafía a las camisetas.	Gerencia Financiera		Tercera Semana de Agosto 2009.
	1.8 Gestionar Visto Bueno de superiores del gasto a efectuarse.	Sección Almacén de Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misiva con el respectivo Visto Bueno para proceder.</li> </ul>	Última semana de agosto 2009.
	1.9 Elaborar orden de pago del trabajo de serigrafía en las	Contabilidad		
		Sección Almacén	Entrada de camisetas listas al	Septiembre 2009

	<p>camisetas.</p> <p>1.10 Recibir camisetas ya serigrafiadas, asegurando su calidad.</p> <p>1.7 Entrega de camisetas a equipo de cuadrilla y Administrador de Bases de Datos y Técnico de Neón del departamento de mantenimiento.</p>	<p>de Materiales</p> <p>Gerencia Financiera.</p> <p>Gerencia de Ventas</p>	<p>almacén.</p> <p>Salida de las camisetas de la sección de almacén. Verificando la utilización de camisetas por el personal.</p>	
<p>2. Realizar publicidad rotulando los vehículos asignados al departamento de</p>	<p>2.1 Obtener cotización de Empresas.</p> <p>2.2 Analizar y seleccionar la empresa donde se</p>	<p>Almacén de</p> <p>Materiales.</p> <p>Gerencia Financiera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentando las preformas.</li> <li>• Obteniendo carta con la debida autorización de</li> </ul>	<p>Julio 2009</p>

<p>mantenimiento con logotipo de la empresa y nombre del departamento.</p>	<p>elaborarán las rotulaciones a los vehículos.  2.3 Obtener autorización de superiores del gasto a efectuarse.  2.4 Realizar la orden de compra de las rotulaciones a los vehículos.  2.5 Gestionar el debido pago por las rotulaciones a los vehículos.</p>	<p>Almacén de Materiales  Gerencia Financiero  Contabilidad</p>	<p>los superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar el trámite de la adquisición de rotulaciones para la flota vehicular del departamento de mantenimiento.</li> <li>Efectuar pago a proveedores.</li> </ul>	<p>15 agosto 2009  20 agosto 2009.  29 de agosto 2009</p>
<p>3. Realizar publicidad ubicando mantas con información</p>	<p>3.1 Realizar cotizaciones de empresas.  3.2 Analizar y seleccionar</p>	<p>Almacén de Materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar informe con las respectivas cotizaciones.</li> </ul>	<p>04-10 Septiembre 2009.</p>

alusiva al servicio de mantenimiento que brinda la empresa. Dichas mantas serán ubicadas en puntos de alta concurrencia de personas.	empresa que elaborara e instalara las mantas.	Gerencia Financiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misiva con el visto bueno del indicado.</li> <li>• Realizando los trámites pertinentes con los debidos soportes.</li> <li>• Efectuando el pago por dicho servicio.</li> <li>• Realizar visita in situ sobre la instalación de</li> </ul>	15 Septiembre 2009.
	3.3 Obtener autorización de superiores del gasto a realizar.	Almacén de Materiales.		18 Septiembre 2009.
	3.4 Gestionar la orden de compra de mantas.	Almacén de Materiales. Gerencia Fin.		22 Septiembre 2009
	3.5 Recibir mantas asegurando su calidad.	Almacén de Materiales.		25 Septiembre 2009
	3.6 Realizar el pago por el producto recibido.			30 Septiembre 2009 al 07 de Octubre de 2009.
	3.7 Instalar las mantas en los			

	lugares designados (Rotonda Metro Centro, Rotonda de Plaza Inter., Multicentro Las Américas, Galerías Santo Domingo, Centro Comercial Managua, carretera a Masaya, Carretera Norte, Semáforos del 7 Sur, Semáforos del Iván Montenegro, zona aledaña al Estadio Nacional).		las mantas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ser lugares que presentan alta afluencia de vehículos.</li> </ul>	
--	---	--	--	--



**Estrategia No. 3: Informar a los clientes sobre los períodos de mantenimiento de sus rótulos.**

RESULTADO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACION	PERIODO DE EJECUCION
1. Entregar a los clientes un instructivo con los tiempos estimados de mantenimiento de los rótulos con la entrega por compra de los mismos.	1.1 Realizar cotizaciones de imprentas.	Almacén de Materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar informe sobre cotizaciones obtenidas.</li> </ul>	15 Julio 2009
	1.2 Seleccionar la imprenta donde se adquirirán los instructivos.	Gerente Financiero.		
	1.3 Obtener Visto Bueno de los superiores para dicho gasto.	Almacén de Materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar encuentro con las áreas involucradas.</li> </ul>	18 Julio 2009
	1.4 Tramitar orden de compra para los instructivos.	Almacén de Material.		
	1.5 Recibir instructivos,	Almacén de Material.		19 Julio 2009

	<p>asegurándose de la calidad.</p> <p>1.6 tramitar pago a dicha imprenta.</p>	Contabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma de autorización y visto bueno de la gestión.</li> <li>• Recepcionar instructivos según Factura.</li> <li>• Factura.</li> </ul>	30 Julio 2009
--	---	---------------	---	---------------

## Capítulo II

---

# **PROPUESTA DE CREACION DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA SOLARCO, S.A.**

## **2. PROPUESTA DE CREACION DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA SOLARCO, S.A.**

### **2.1. Diseño Del Organigrama del Departamento de Servicio de Reparación y Mantenimiento de Rótulos de la Empresa Solarco S.A.**

Para estructurar la funcionalidad de este departamento, se tomo en cuenta la visión actual de la empresa Solarco S.A., al interpretar y definir lo que realmente se desea conseguir con esta nueva área encargada de dirigir y comercializar el servicio de mantenimiento, que necesidades cubrirá y cual serán las funciones de los miembros que pertenezcan al departamento de mantenimiento.

Para ello se tiene que determinar que estructura, funciones y que procedimientos se requieren para alcanzar los objetivos propuestos de la organización.

La planificación de una estructura del organigrama funcional del departamento de reparación y mantenimiento de la empresa Solarco S.A., que represente la línea de mando y como estará organizado el departamento.

La selección y contratación de personal calificado, que sea exclusivo para prestar el servicio de mantenimiento. El cual desempeñará sus funciones según el manual de procedimientos, que sea creado para este departamento y sus integrantes.

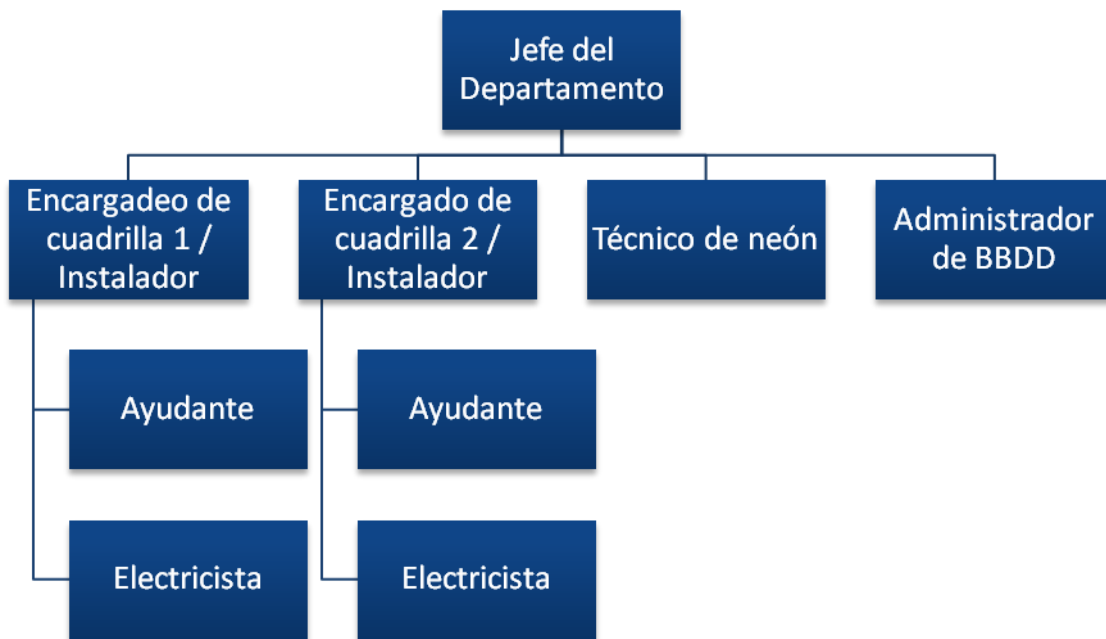
La estructura del organigrama y las funciones que se vayan a desempeñar deben estar diseñadas de manera que sea perfectamente claro para todos,, quién debe realizar determinadas funciones, quién es responsable por determinados resultados y qué herramientas son las mas adecuadas para el desempeño del servicio de mantenimiento; en esta forma se eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de responsabilidades

y se logra un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleja y promueve los objetivos de la empresa.

#### **2.1.1. Definición y elaboración del Organigrama del Departamento de Servicio de Reparación y Mantenimiento de Rótulos de la Empresa Solarco S.A.**

Las representaciones gráficas del organigrama establecerán la estructura formal del departamento de mantenimiento de la empresa Solarco S.A. y mostrará las interrelaciones, las funciones, los niveles, las jerarquías, las obligaciones y la autoridad existentes dentro de este departamento.

El organigrama que se definió indicará cual es la relación formal existente entre las unidades que integrarán el departamento de mantenimiento, sus principales funciones, los canales de supervisión y la autoridad relativa de cada cargo, para ejercer la acción y la responsabilidad al brindar el servicio de mantenimiento a los rótulos. El cual estará bajo las líneas de mando del Gerente de Producción de la empresa y a nivel de jerarquía de los demás departamentos.



Organigrama del Departamento de MTTO

El departamento de mantenimiento estará bajo la supervisión y control del departamento de producción de rótulos, debido a que actualmente, el personal que ejecuta las reparaciones pertenece a producción, y los rótulos que la empresa elabore, serán introducidos en la base de datos y se les ofrecerá el servicio correctivo y preventivo a sus propietarios. En la actualidad el Gerente de Producción no se le ha dado el seguimiento necesario, para poner en marcha este servicio. Pero es muy importante explicar que el gerente de Producción y el Jefe del departamento de Mantenimiento, estarán ambos bajo la línea de mando de la Gerencia General, para evitar desatender el área de mantenimiento propuesta.

El Gerente de Producción, el jefe del departamento de reparación y mantenimiento en coordinación con el administrador de bases de datos, informarán a las cuadrillas para que estas coordinen o planifiquen el servicio, el jefe de mantenimiento instruirán a las cuadrillas de la información necesaria, para el tratamiento del rótulo. La información de los posibles clientes será extraída de los datos que se recopilen de los rótulos que la empresa elabore. Una de las cuadrillas, quedará encargada de la reparación de rótulos en los

talleres de la empresa. Y la otra será designada a los mantenimientos fuera de los talleres.

No se necesitará la contratación de fuerza de venta, dado que los vendedores existentes en la empresa serán los encargados de promocionar el servicio a la cartera actual de clientes de cada vendedor y el administrador de bases de datos será el encargado de ofertar el servicio de mantenimiento extrayendo clientes de la base de datos. Otra forma actual de capturar clientes, es por medio de las llamadas telefónicas, que a diario se reciben, pero que en muchos de los casos no son atendidas por la falta de personal y además los clientes habituales que proceden a solicitar el servicio en las oficinas principales de Solarco, S.A.

El organigrama con la propuesta de ubicación del departamento de reparación y mantenimiento sería como se muestra en la siguiente imagen:

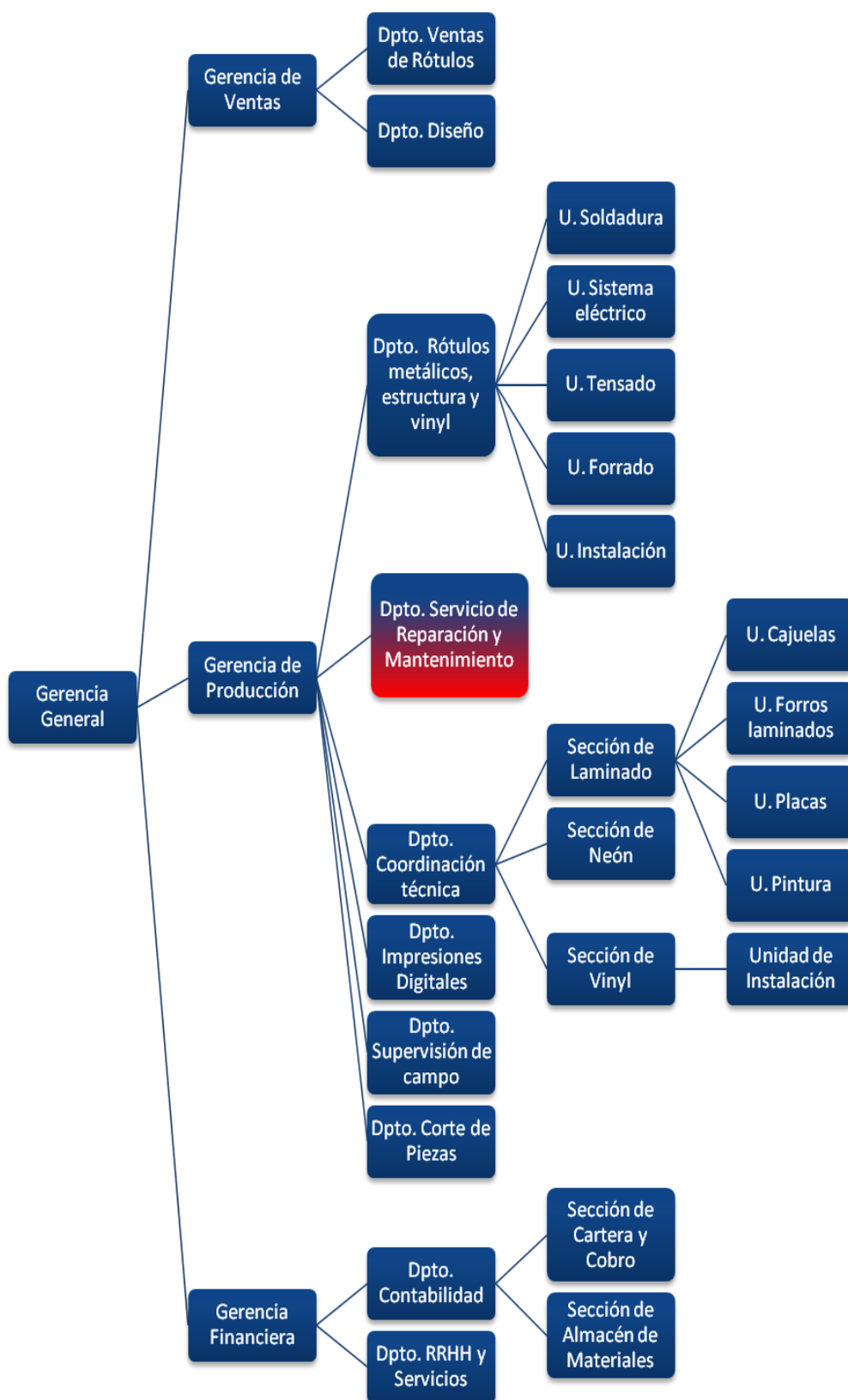


Gráfico. Organigrama de Solarco, S.A. (Propuesta)



## **2.2. Manual de funciones del personal del departamento de servicio de reparación y mantenimiento de rótulos.**

### **2.2.1.1. Jefe del departamento de Reparación y Mantenimiento.**

El jefe del Departamento de reparación y mantenimiento de rótulos, es supervisado directamente por el Gerente de Producción, y tiene bajo su cargo a los integrantes del departamento: Electricistas, Ayudantes, Instalador, Técnico de Neón, Administrador de base de dato.

Se comunica frecuentemente con diferentes áreas de Producción y/o Gerencia General, para detallar necesidades de trabajos de su unidad, con sus subalternos, para informar de los avances y problemas encontrados en cada Orden de Servicios.

Trabajo de responsabilidad, que requiere de habilidad y dominio de la lectura, comprensión e interpretación de los diferentes diseños y planos de trabajos, que mantiene cierto grado de dificultad.

#### **Descripción Del Cargo**

**Objetivo:** Planificar con el jefe del departamento de producción, departamento de ventas y con las demás áreas, las tareas de reparación y mantenimiento.

**Misión:** Responsable de programar, controlar, supervisar y ejecutar las Ordenes de Servicios de Reparación y Mantenimiento de Rótulos que le sean encomendadas conforme a los diseños, planos de trabajo y presupuesto, autorizados por el cliente, procurando realizar siempre trabajos de calidad con eficiencia y productividad.

## **Funciones:**

- Elabora Diagnósticos de Servicios de Reparación y Mantenimiento de Rótulos conforme se lo solicitan, Gerencia General.
- Detalla en los Diagnósticos las averías, necesidades de materiales, repuestos y reparaciones que necesita el Rótulo, Recomendando lo factible, incomodo, los factores complementarios o imposibles de repararse, para efectos de hacer un presupuesto de costos ajustado al trabajo a realizarse.
- Recibe diariamente del administrador de bases de datos, todas las Ordenes de Servicios nuevas para su análisis e identificación de ruta crítica y decisiones de trabajo.
- Se reúne diariamente con las cuadrillas, para coordinar los trabajos nuevos a realizarse, y darle seguimiento a los trabajos que están en proceso.
- Se detallan en esta reunión las necesidades de materiales para su elaboración, y revisa con el Responsable de Almacén la existencia de los materiales necesario y si no es así que se garanticen al momento de la producción.
- Identifica las herramientas, dispositivos y apoyos que necesitará para la elaboración de las tareas del día y asigna los trabajos entre su personal, dependiendo del grado de complejidad de la ejecución.
- Solicita mediante Requisas de Materiales a su Jefe Inmediato, la autorización para retirar del Almacén los materiales que se necesitan para la elaboración de los órdenes de trabajo encomendadas.
- Supervisa el trabajo que les encomienda a cada trabajador, en detalle como medidas, que queden conforme a los planos de diseño, de acuerdo al presupuesto, en el tiempo de entrega comprometido en la Orden de Servicios.
- Según sea necesario opera la maquinaria para elaboración del trabajo asignado a su Unidad de Reparación y Mantenimiento.
- Mantiene informado a su jefe Inmediato en forma constante de los avances que se están obteniendo de las Órdenes de Trabajo encomendadas a estas Unidades de Producción.

- Aplica las políticas de la empresa en lo relativo a las normas de higiene y seguridad ocupacional, para evitar en lo posible accidentes de trabajo.
- Una vez terminado los trabajos informa a su jefe inmediato y envía la Orden de Servicios firmada, indicando la hora y fecha terminada, con las debidas observaciones que se consideren pertinentes.
- Elabora informe semanalmente de todos los trabajos terminados, al Gerente General, para mantenerlo informado de los productos terminados y del estado de avance de las Órdenes de Servicios asignados.

#### **2.2.1.2. Administrador de bases de dato y vendedor de servicios de reparación y mantenimiento.**

El administrador de Base de Datos y Ventas de Servicios de Mantenimiento, es supervisado por el jefe de departamento de mantenimiento. Encargado de administrar la Base de Datos de Clientes existentes.

Se comunica con el jefe del departamento, por medio de reportes diarios y mensuales de su trabajo. Con las listas de clientes de atención diaria conforme las necesidades lo indiquen.

Maneja información técnica relacionada con los Rótulos de diferentes tipos, manejo de bases de datos y tiene facilidad de comunicación y empatía con los clientes.

#### **Descripción del cargo**

**Objetivo:** Atender a los clientes que concurren a Solarco, S.A. en busca de Mantenimiento de Rótulos de todo tipo y buscar prospectos de clientes potenciales en la base de datos.

**Misión:** Es un cargo con responsabilidad sustantiva proporciona información extraída de una base de datos donde está contenida la información de todos los rótulos que SOLARCO, S.A. ha elaborado, y estén en tiempo de aplicarle mantenimiento preventivo. Ventas de servicios de mantenimientos de todos los

rótulos que le sean encomendados por sus clientes, que originan ingresos por ventas de servicios a Solarco, S.A.

#### **Funciones:**

- Realizar una programación mensual de mercadeo, después de identificar las mejores oportunidades de negocios en el mercado.
- Organizar, las llamadas diarias a sus clientes potenciales y tradicionales, y reportar al jefe inmediato sus resultados.
- Tiene la responsabilidad de reportar diariamente el resultado del servicio de Reparación y Mantenimiento de Rótulos.
- Identificar oportunidades de negocio de ventas de servicios de reparación y mantenimiento de rótulos intercambiando información estratégica con los clientes que visitan Solarco, S.A., y con otras personas, naturales o jurídicas, que puedan considerarse clientes potenciales en el territorio.
- Formar parte en las actividades de promoción de Fábrica de Rótulos y servicios que oferta Solarco, S.A., en ferias, y presentaciones especiales, etc.
- Atender las solicitudes y requerimientos de los clientes tradicionales, para satisfacer sus demandas y consolidar su lealtad con la Empresa, atendiendo con interés y amabilidad los planteamientos que presenten para comprender perfectamente sus necesidades o problemas.
- Recibir capacitaciones técnicas relacionadas con el asesoramiento en el manejo, mantenimiento de los Rótulos.
- Atender cualquier solicitud de trabajo de su jefe inmediato, que esté acorde con los lineamientos de su cargo.

#### **2.2.1.3. Técnico De Rótulos De Neón**

El técnico de Neón del Departamento Reparación y Mantenimiento de Rótulos. Supervisado por el jefe del Departamento.

Se comunica frecuentemente con el Responsable del Departamento, para informar de los avances o problemas de la reparación de los rótulos y/o piezas de neón

Trabajo de mucha responsabilidad y delicadeza, que requiere de habilidad y dominio de instrumentos técnicos, y lectura de planos, elaboración de plantillas. Mantiene cierto grado de peligrosidad.

### **Descripción del cargo**

**Objetivo:** Definir en detalle las nuevas tareas de las órdenes de trabajo que están bajo su responsabilidad, en la Sección de Neón.

**Misión:** Ejecutar las Ordenes de Trabajo para hacer y reparar Rótulos de Neón que le sean encomendadas conforme a los Diseños, calculando el ancho del tubo y haciendo las plantillas de trabajo, en el marco de trabajos de calidad con eficiencia y productividad.

### **Funciones:**

- Se reúne diariamente con el Responsable del Departamento de mantenimiento de reparación y mantenimiento, para coordinar los trabajos nuevos a realizarse, y darle el seguimiento a los trabajos que están en proceso de reparación.
- Se detallan en esta reunión las necesidades de materiales para su elaboración, y revisar con el Responsable de Almacén la existencia de los materiales necesario y si no es así que se garanticen al momento de la reparación.
- Recibe las Órdenes de Trabajos asignadas.
- Dibuja la Plantillas de trabajo del Rótulo conforme al diseño que recibe, y realiza cálculos del ancho del tubo, que puede ser de 8 a 15 milímetros.

- Emite solicitudes de materiales a utilizar en las órdenes de trabajo al Almacén de Materiales, mediante la elaboración de las Remisiones de Mercadería que son autorizadas por el jefe del departamento de producción.
- Dobla los tubos conforme a la plantilla de trabajo utilizando llama de fuego, después bombea los tubos con maquina eléctrica especial para sacarle las impurezas.
- Terminado el proceso de elaboración del Rótulos, pinta con pintura negra las terminales de las letras, y los arma en sus cajuelas.
- Concluido el trabajo del Rótulo remite la Orden de Trabajo a su Jefe Inmediato con su firma de terminada, poniendo hora y fecha, para que sea facturados y trasladado a la Sección de Instalación.
- Mantiene informado a su jefe Inmediato en forma constante de los avances que se están obteniendo de las Órdenes de Trabajo encomendadas.
- Aplica las políticas de la empresa en lo relativo a las normas de higiene y seguridad ocupacional, para evitar en lo posible accidentes de trabajo.
- Elaborar informe de todos los trabajos terminados, al Responsable del Departamento, para mantenerlo informado del estado de avance de las Ordenes de Trabajo asignados.

#### **2.2.1.4. Instalador**

El Instalador del Departamento de Reparación y Mantenimiento de Rótulos es Supervisado por el jefe del Departamento, y tiene bajo su cargo a los integrantes del departamento: Electricista y ayudante.

Se coordina con el Responsable del Departamento, para definir en detalle las nuevas tareas de reparación de Rótulos que quedarán bajo su responsabilidad.

Se comunica frecuentemente con el Responsable del Departamento, para consultar e informar de los avances de las reparaciones de Rótulos encomendados a la cuadrilla, para efectos de indicaciones del trabajo a realizarse.

Trabajo de responsabilidad, que requiere de habilidad y dominio de la lectura planos de instalación. Mantiene cierto grado de dificultad.

### **Descripción del cargo**

**Objetivo:** Planificar con el Jefe del Departamento y cuadrilla a la que pertenece con el fin de ejecutar los trabajos de instalación de rótulos, y dar continuidad a los trabajos en proceso.

**Misión:** Responsable de ejecutar las Instalaciones y desinstalaciones de Rótulos para aplicar mantenimiento, en cualquier parte de Nicaragua, cumpliendo con las recomendaciones que se le entregan por escrito indicándoles en detalle los lugares y formas de instalación de cada Rótulo reparados, hacerles las pruebas y control de calidad de productos y entregar recibo de recibí conforme, para evitar cualquier reclamo.

### **Funciones:**

- Se reúne diariamente con el Responsable del Departamento y cuadrilla a la que pertenece, para coordinar los trabajos nuevos de Instalación de Rótulos a realizarse, y darle el seguimiento a los trabajos que están terminados.
- Se detallan en esta reunión las necesidades de materiales, equipos, herramientas, grúas y otros para su reparación e instalación, y asegurar que se tengan todos los recursos de instalación necesarios.
- Ordena los lugares donde se harán las instalaciones para adecuar las condiciones de la instalación del Rótulo o servicio Terminado.
- Supervisa que los trabajos de Instalación sean efectuados con calidad y que los Rótulos sean probados al cliente para que reciba a satisfacción.
- Una vez terminado los trabajos de instalación informa a su jefe inmediato y entrega los documentos de instalación y de Recibo conforme a su Jefe Inmediato para les de los trámites correspondientes.

- Aplicar las políticas de la empresa en lo relativo a las normas de higiene y seguridad ocupacional, para evitar en lo posible accidentes de trabajo.
- Elaborar informe de todos los trabajos terminados, al Responsable del Departamento, para mantenerlo informado de las instalaciones realizadas.

#### **2.2.1.5. Técnico Eléctrico**

El Técnico Eléctrico del Departamento de Reparación y Mantenimiento de Rótulos es Supervisado por el jefe del Departamento, y no tiene bajo su cargo personal.

Se coordina con el Jefe del Departamento Reparación y Mantenimiento, para definir en detalle las nuevas tareas de las Órdenes de Trabajo.

Se comunica frecuentemente con instalador y ayudantes.

Trabajo de responsabilidad, que requiere de habilidad y dominio de la lectura, comprensión e interpretación de los diferentes diseños de estructuras y planos eléctricos. Mantiene cierto grado de dificultad.

#### **Descripción del cargo**

**Objetivo:** Planificar con el Jefe del Departamento la ejecución de los trabajos eléctricos en los rótulos, y dar continuidad a los trabajos en proceso de reparación.

**Misión:** Ejecutar Trabajos Eléctricos que le sean encomendados conforme a los Diseños y planos estructurales, procurando realizar siempre trabajos de calidad con eficiencia y productividad en tiempo.



**Funciones:**

- Se reúne diariamente con el Responsable del Departamento, para coordinar los nuevos trabajos eléctricos a realizarse, y darle el seguimiento a los trabajos que están en proceso reparación.
- Se detallan en esta reunión las necesidades de materiales para su elaboración, y revisar con el Responsable de Almacén la existencia de los materiales necesario y si no es así que se garanticen al momento de la reparación
- Informa a su jefe inmediato de las necesidades de materiales eléctricos que se requerirán para las elaboraciones de cada trabajo.
- Aplicar las políticas de la empresa en lo relativo a las normas de higiene y seguridad ocupacional, para evitar en lo posible accidentes de trabajo.

**2.2.1.6. Ayudantes de secciones y unidades**

El Ayudante de secciones y unidades del Departamento de Reparación y Mantenimiento de Rótulos es Supervisado por el jefe del Departamento, y no tiene bajo su cargo personal.

Se coordina con su jefe inmediato y los usuarios que se relaciones con su trabajo.

Se comunica periódicamente con su jefe inmediato por razones del trabajo encomendado.

Trabajos rutinarios que necesitan constante supervisión.

**Descripción del cargo**

**Objetivo:** Colaborar en la fabricación de las diferentes tareas, conforme Ordenes de Trabajo, Diseños o Planos, que se les encomiende específicamente su jefe inmediato, utilizando los materiales, técnicas y

herramientas que le son orientadas, estando a la expectativa de cualquier problema que se les presente.

**Misión:** Ayudar en las cuadrillas en todos los trabajos encomendados por su jefes inmediatos siguiendo las indicaciones precisas que le son encomendadas, informando de cualquier problema que se les presente en la realización de su trabajo.

**Funciones:**

- Limpiar diariamente por las mañanas y por las tardes el área de trabajo de cada uno de ellos depositando la basura en los basureros.
- Ayudar en la fabricación de las diferentes tareas conforme Ordenes de Trabajo, Diseños o Planos, que se les encomiende específicamente su jefe inmediato, utilizando los materiales, técnicas y herramientas que le son orientadas especialmente, estando atentos a informar de cualquier problema que se les presente.
- Trasladar los materiales y herramientas de trabajo diariamente a su lugar de trabajo, conforme se lo indique su jefe inmediato.
- Guardar diariamente las herramientas de trabajo que se utilizan en el trabajo.
- Cuando los trabajos son terminados informar en forma inmediata a su jefe inmediato para que este lo revise y tome la decisión correspondiente.
- Participar en las capacitaciones continuas que les efectúe su jefe inmediato o que se le encomiende realizar en cualquier otra institución.
- Colaborar con todos los trabajos adicionales que su jefe inmediato le solicite.

**2.3. Diseño de los controles internos para la Evaluación del Desempeño en el Departamento de Reparación y Mantenimiento.**

La evaluación de los recursos humanos, es un proceso destinado a determinar y comunicar a los colaboradores, la forma en que están

desempeñando su trabajo y en principio, a elaborar planes de mejora. Cuando se realiza adecuadamente la evaluación de personal no solo hace saber a los colaboradores cual es su nivel de cumplimiento, sino que influyen en su nivel futuro de esfuerzo y en el desempeño correcto de sus tareas. Si el refuerzo del colaborador es suficiente, seguramente mejorará su rendimiento. La percepción de las tareas por el colaborador debe aclararse mediante el establecimiento y el seguimiento del manual de funciones y procedimientos que la empresa actualmente posee.

“Una evaluación de desempeño debe realizarse siempre con relación al perfil del puesto. Solo se podrá decir que una persona se desempeña bien o mal, en relación con algo, es este caso “ese algo” es el puesto que ocupa”<sup>8</sup>. Por lo que la evaluación girará entorno a las funciones y actividades que se deben desempeñar.

Las organizaciones utilizan diferentes alternativas para evaluar el desempeño del empleado, muchas de estas encargan la responsabilidad al Jefe inmediato, otras más participativas y democráticas le dan libertad al empleado de autoevaluarse. En esta ocasión para evaluar el desempeño de los empleados del departamento de mantenimiento, se adoptará un proceso circular de 360 grados, debido que esta toma en cuenta la opinión tanto del cliente interno como externo, y lo que se medirá será la calidad del servicio, debido a que este departamento presta el servicio de atención al cliente, y estará en contacto directo con las necesidades de los clientes, esto a su vez ayudará a retroalimentar las necesidades de sus clientes, para mejorar día a día el servicio.

Debido a que “una persona insatisfecha hará una de dos cosas buscar como satisfacer la necesidad o tratar de disminuir la necesidad”<sup>9</sup>. Esto significa que un cliente que siente que no han cumplido con sus expectativas de servicio,

---

<sup>8</sup> Martha Alles. Desempeño por competencia Evaluación 360°. Editorial Granica. 2006.

<sup>9</sup> MBA. Oralia Del Socorro Sánchez Solórzano. Gerencia de Marketing de Servicio. Curso de titulación de Alta Gerencia. UNI-IES. 2008. Pág.: 39.

puede recurrir a solicitar los servicios de mantenimiento de la competencia, y descartando totalmente, a Solarco, S.A. como proveedor de su interés. Por tanto la opinión del cliente a la hora de evaluar el desempeño de los empleados, es de suma importancia.

La evaluación de 360 grados consistirá en: “tomar datos proporcionados por diversas personas que incluyen, además del subalternos, clientes internos y externos; en conclusión, todos los que tengan interés o se vean afectados por el rendimiento de alguien<sup>10</sup>”.

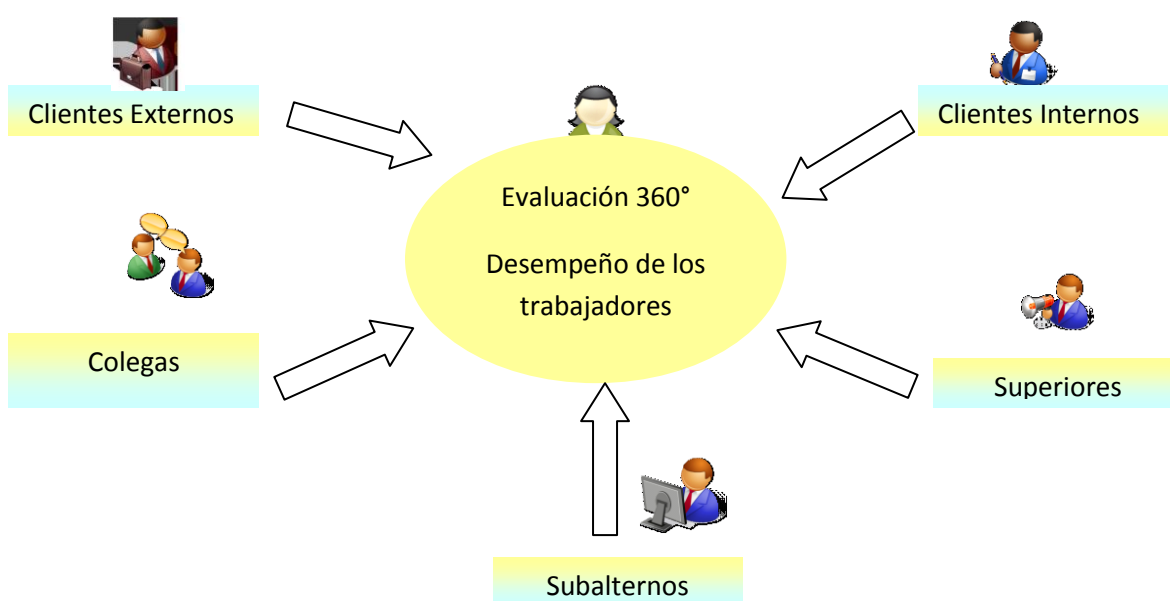


Figura. Evaluación de 360 grados.

Se debe tener en cuenta que este método tendrá como centro de atención de todos al evaluado, no es fácil “ser el centro de atención no es nada fácil para el evaluado, porque este se torna muy vulnerable si no tiene la mente abierta y receptiva al sistema”<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Juan Antonio Morales Arrieta y Néstor Fernando Velandia Herrera. Salarios estrategias y sistema salarial o de compensaciones. Editorial McGraw Hill. 1999. Pág.: 287.

<sup>11</sup> Idalberto Chiavenato. Gestión del Talento Humano. Editorial Mcgraw Hill. Pag 203. 2002

## Desempeño por competencias Evaluación 360°.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización de la evaluación del desempeño con el método de 360 grados son:

1. Conocer el desempeño de cada uno de los empleados que forman el departamento de reparación y mantenimiento, de acuerdo a diferentes competencias requeridas por la empresa Solarco, S.A., y el puesto en particular.
2. Detectar áreas de oportunidad del individuo (trabajador), del equipo y/o de la empresa Solarco, S.A.
3. Llevar a cabo acciones precisas para mejorar el desempeño del personal y por lo tanto, de la organización. El desempeño de cada uno de los evaluados de acuerdo a diferentes competencias.

Cómo se lograrán cumplir estos objetivos, por medio de la evaluación de los formatos que llenarán los evaluadores y el evaluado.

Metodología de la evaluación de desempeño por competencia.

Métodos de Calificaciones:

- Método de Escala Gráfica: Este método aparentemente es simple, pero su aplicación exige múltiples cuidados con el fin de evitar la subjetividad y el prejuizgamiento de evaluador, que podrían causar interferencias considerables.

Los empleados del departamento de reparación y mantenimiento de la empresa Solarco S.A, serán calificados en forma personal, con este método se lograrán los resultados rápidos acerca de cada trabajador, teniendo en cuenta que la gráfica de calificación ayudará a un proceso simple y entretenido.

A todos los empleados del departamento de reparación y mantenimiento de la empresa Solarco S.A, les califican escribiendo los puntos de calificación que mejor describe su nivel de desempeño para cada característica, posteriormente se suman y totalizan los valores asignados para cada característica.

Características de la Escala Gráfica: Se trata de un método que evalúa el desempeño del trabajador mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados. Los factores se seleccionan previamente para definir en cada trabajador las cualidades que se intenta evaluar. Cada factor se define con una descripción sumaria, simple y objetiva.

Las ventajas al evaluar a los empleados del departamento de reparación y mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco S.A.

- Brinda a los evaluadores un instrumento de evaluación de fácil comprensión y de aplicación simple.
- Posibilita una visión integrada y resumida de los factores de evaluación, es decir, de las características de desempeño más destacadas por la empresa y la situación de cada trabajador ante ellas.
- Exige poco trabajo al evaluador en el registro de la evaluación, ya que lo simplifica enormemente.

El desempeño se evalúa inicialmente en uno de tres aspectos:

- Desempeño más que satisfactorio.
- Desempeño Satisfactorio.
- Desempeño menos que satisfactorio.

Se utiliza un formulario, en que las líneas de sentido horizontal presentan los factores de calificación del desempeño, mientras que el vertical presenta la variación de aquellos factores.

Se crearon varios factores para calificar el desempeño de cada trabajador del departamento de reparación y mantenimiento de la empresa Solarco S.A. y fueron divididos:

Factores comunes: Se aplicarán en la calificación a todos los trabajadores, y son los siguientes:

- Puntualidad: Grado de cumplimiento a tareas asignadas en un plazo determinado.
- Calidad: Evalúa la exactitud, la frecuencia de errores, la presentación, el orden y el esmero que caracterizan al trabajador.
- Producción: Evalúa el volumen y cantidad de trabajo realizado normalmente.
- Trabajo en Equipo: Capacidad para desarrollar el trabajo entre jefes y subordinados en vía de la producción.
- Compromiso con la empresa: Grado de compromiso que deberán tener los trabajadores con el cumplimiento.
- Conocimiento del puesto: Grado de conocimiento que se debe tener sobre las funciones, tareas y obligaciones de cada puesto.
- Independencia: Grado de desempeño del trabajo con poca o ninguna supervisión.

Factores Específicos: Se aplicarán en la calificación a algunos trabajadores y se definen por grupos que se definieron:

Grupos Jerárquicos del Departamento de Reparación y mantenimiento de la empresa Solarco S.A.:

Ejecutiva	:	2 Trabajador
Administrativos	:	1 Trabajador
Operarios	:	7 trabajadores.

Factores a calificar:

Grupo Ejecutivo (Encargo del Departamento de Mantenimiento):

- Liderazgo: Nivel de conducción y orientación hacia el personal.
- Toma de decisiones: Eficiencia y autonomía en las decisiones dentro de la empresa.
- Logro de Metas: Grado de cumplimiento de los objetivos y metas definidas, con respecto a los plazos de entrega de los rótulos y a las condiciones requeridas de su entrega.
- Capacidad de análisis y criterio: Grado de efectividad para desarrollar problemas y llegar a conclusiones correcta.
- Responsabilidad por Supervisor: Grado de supervisión que ejerce sobre los trabajadores.

Grupo Administrativo (Administrador de bases de dato, Gerente Producción):

- Criterio: Adecuación de respuesta frente a situaciones en las cuales no existen métodos definidos.
- Toma de Decisiones: Eficiencia y autonomía en las decisiones de la empresa.
- Contactos Personales: Grado en que se relaciona con otras personas dentro o fuera de la empresa ya sea en forma personal, escrita o telefónica.
- Cumplimiento de Normas: Actitud de permanente respeto a las políticas y normas vigentes en la empresa.
- Austeridad: Esfuerzo y preocupación constante por lograr los resultados.
- Orientación al Cliente: Actitud permanente de orientación y compromiso en la satisfacción del cliente.
- Presentación Personal: Impresión causada a los demás por la presentación personal del trabajador, su manera de vestir, de actuar, etc.



#### Grupo Operativo:

- Esfuerzo Físico y Mental: Grado de concentración para desarrollar el trabajo considerando el gasto físico y mental.
- Complejidad del Trabajo: Grado de dificultad en el desarrollo del trabajo y la forma en que resuelven los problemas.
- Calidad de Trabajo: Grado de dominio, exactitud e interés en el cumplimiento de las tareas y obligaciones.
- Capacidad de Mejoramiento: Grado de superación que presenta el trabajador en las funciones que realiza.
- Disposición para el Trabajo: Disposición física y mental para realizar en forma eficiente el trabajo.

#### Escala de calificación:

1	<b>0 Puntos</b>	No satisfactorio: El evaluado no posee el nivel que requiere para cumplir con un desempeño mínimo.
2	<b>10-20-30 Puntos</b>	Necesita Mejoramiento: El evaluado cumple con el nivel mínimo requerido para el desarrollo de su trabajo.
3	<b>40-50-60 Puntos</b>	Bueno: El evaluado cumple con el nivel destacado para el desarrollo de sus funciones.
4	<b>70-80-90 Puntos</b>	Muy Bueno: Manifiesta un alto nivel destacado por un desempeño de calidad
5	<b>100 Puntos</b>	Sobresaliente: El evaluado cumple en forma destacable e incluso aporta valor agregado en el desempeño de sus funciones.

#### Comisión Evaluadora:

Según el proceso que se definió, de quienes serán los evaluadores, el Proceso de Evaluación 360, la comisión está integrada por:

- Jefe del Departamento.
- Clientes externos.
- Subordinados.
- Pares (empleados con el mismo nivel jerárquico)
- Supervisores.

El proceso se realizará de manera gradual, con el fin de no distraer a los trabajadores de sus actividades. A continuación se muestra cada uno de los formatos de la evaluación para cada uno de los trabajadores según su puesto de trabajo.

## Formularios tipos para ejecutar la calificación factores comunes

Evaluado \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

Antigüedad en el cargo \_\_\_\_\_

Evaluador \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Identificación de la Calificación	S	MB	B	NM	NS	Comentarios
Asignación de Puntos	100	90-80-70	60-50-40	30-20-10	0	
<b>CONOCIMIENTO DEL PUESTO:</b> Grado de conocimiento que se debe tener sobre el trabajo que se realiza						
<b>PUNTUALIDAD:</b> Grado de cumplimiento a tareas asignadas en un plazo determinado						
<b>PRODUCCION:</b> Volumen y cantidad de trabajo ejecutados normalmente.						
<b>CALIDAD:</b> Evalúa la exactitud, la frecuencia de errores, la presentación el orden y el esmero que caracterizan el servicio del trabajador.						
<b>TRABAJO EN</b>						

<b>EQUIPO:</b> Capacidad para desarrollar el trabajo entre jefes y subordinados en vía de la producción						
<b>COMPROMISO CON LA EMPRESA:</b> Grado de compromiso que deberán tener todos los trabajadores dentro de la Empresa.						
<b>INDEPENDENCIA:</b> Grado de desempeño del trabajo con poca o ninguna supervisión.						

## Factores específicos área ejecutiva

Identificación de la Calificación	S	MB	B	NM	NS	Comentarios
Asignación de Puntos	100	90-80-70	60-50-40	30-20-10	0	
<b>LIDERAZGO:</b> Nivel de conducción y orientación hacia el personal.						
<b>TOMA DE DECISIONES:</b> Eficiencia y autonomía en las decisiones dentro de la empresa.						
<b>LOGRO DE METAS:</b> Cumplimiento de los objetivos y metas definidos con respecto a los plazos y condiciones requeridas.						
<b>CAPACIDAD DE ANALISIS Y CRITERIO:</b> Grado de efectividad para pensar, desarrollar problemas y llegar a conclusiones correctas.						
<b>RESPONSABILIDAD POR SUPERVISOR:</b> Grado de supervisión sobre los subordinados.						

## Área administrativa

Identificación de la Calificación	S	MB	B	NM	NS	Comentarios
Asignación de Puntos	100	90-80-70	60-50-40	30-20-10	0	
<b>CRITERIO:</b> Adecuación de respuesta frente a situaciones en las cuales no existen procedimientos definidos						
<b>TOMA DE DECISIONES:</b> Eficiencia y autonomía en las decisiones dentro de la empresa.						
<b>CONTACTOS PERSONALES:</b> Grado en que se relaciona con otras personas dentro o fuera de la empresa ya sea en forma personal, escrito o telefónico.						
<b>CUMPLIMIENTO DE NORMAS:</b> Actitud de permanente respeto a las políticas y normas vigentes en la Empresa.						

**AUSTERIDAD:**

Esfuerzo y  
preocupación constante  
por lograr objetivos y  
resultados.

## Factores específicos área operativa

Identificación de la Calificación	S	MB	B	NM	NS	Comentarios
Asignación de Puntos	100	90-80-70	60-50-40	30-20-10	0	
<b>ESFUERZO FISICO Y MENTAL:</b> Grado de concentración para desarrollar el trabajo considerando gasto físico y mental.						
<b>COMPLEJIDAD DEL TRABAJO:</b> Grado que se presentarán dificultades para realizar el trabajo y la forma en que se resuelven.						
<b>CAPACIDAD DE MEJORAMIENTO:</b> Grado de superación que presenta el trabajador en las funciones que desarrolla.						
<b>CALIDAD DEL TRABAJO:</b> Grado de dominio, exactitud e interés en el cumplimiento de las tareas y obligaciones.						



<b>DISPOSICION PARA EL TRABAJO:</b> Disposición física y mental para realizar en forma eficiente el trabajo.						
---	--	--	--	--	--	--

## Área de ventas

Identificación de la Calificación	S	MB	B	NM	NS	Comentarios
Asignación de Puntos	100	90-80-70	60-50-40	30-20-10	0	
<b>CONTACTOS PERSONALES:</b> Grado en que se relaciona con otras personas dentro o fuera de la empresa ya sea en forma personal, escrito o telefónico.						
<b>LOGRO DE METAS:</b> Grado de cumplimiento de objetivos con respecto a las ventas esperadas.						
<b>ORIENTACION AL CLIENTE:</b> Actitud permanente de orientación y compromiso, en la satisfacción del cliente.						
<b>PRESENTACION PERSONAL:</b> Considera la impresión causada a los demás por la presentación personal del trabajador, su manera de vestir, su pelo, barba, etc.						

Es relevante mencionar que estos instrumentos serán aplicados de forma periódica (cada 3 meses), a los trabajadores, con el fin de que sea útil para la comparación y verificación del desempeño de los mismos.

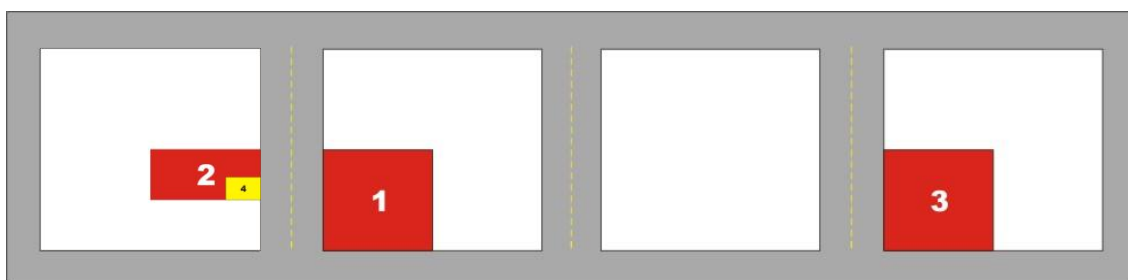
Los resultados se darán a conocer a todos y cada uno de los trabajadores, acompañado de una campaña de concientización hacia la mejora continua.

### 3. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS

#### 3.1. Costo de inversión en los equipos, mobiliario y cuadrillas móviles:

##### 3.1.1. Instalaciones físicas:

En la actualidad en las instalaciones de Solarco, S.A. se cuenta con espacio suficiente para la instalación del nuevo departamento. Debido a una reorganización de las instalaciones, la antigua ubicación del departamento de Contabilidad se encuentra en desuso, por lo que se considera un espacio adecuado para la instalación de la oficina del departamento de servicio de mantenimiento de rótulos.



En la imagen anterior se describe como están distribuidas las instalaciones de la empresa. Los cuadros blancos representan 4 manzanas, de las cuales 3 hay edificios de la empresa (representados en los cuadros rojos): 1- Edificio que alberga los departamentos de Diseño, Vinil, Router, Bodega y Recepción; 2- Edificio que alberga los departamentos de Laminado y Pintura; 3- Edificio que alberga el departamento de Soldadura.

El local al que se hace referencia, se encuentra ubicado en la planta superior del edificio donde están las instalaciones del área de Laminado. Las dimensiones del local son de 5 metros de ancho, 6 metros de largo y 2 metros con 30 centímetros la altura hasta el techo. En la figura anterior se representa por el cuadro amarillo (4).

### 3.1.2. Mobiliario de Oficina:

El mobiliario de la oficina va en dependencia de cuantos puestos de trabajo estarán fijos en ella. En este caso, solo dos puestos tendrán estas características: El Jefe del departamento y el Administrador de BBDD.

Fuera de la oficina se ubicarán lockers para que el resto de trabajadores guarden sus pertenencias y sillas para su descanso.

<b>Mobiliario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Costo Unitario C\$</b>	<b>Costo Total</b>
Escritorio	2	\$ 75.00	C\$ 1,500.00	C\$ 3,000.00
Sillas ergonómicas con rodos	2	\$ 45.00	C\$ 900.00	C\$ 1,800.00
Lockers	1	\$250.00	C\$ 5,000.00	C\$ 5,000.00
Sillas	10	\$ 15.00	C\$ 300.00	C\$ 3,000.00
Sillas de madera	2	\$ 15.00	C\$ 300.00	C\$ 600.00
Teléfono	1	\$30.00	C\$ 600.00	C\$ 600.00
Abanicos de pedestal	2	\$ 17.50	C\$ 350.00	C\$ 700.00
<b>Sub-Total</b>				C\$ 14,700.00
<b>IVA 15%</b>				C\$ 2,205.00
<b>TOTAL</b>				<b>C\$ 12,495.00</b>
Nota: El tipo de cambio correspondiente a \$1 = C\$20				

### 3.1.3. Equipos informáticos:

Estos mismos cargos serán los que requieran equipos informáticos para el desarrollo de sus actividades: para planeación y gestión de los trabajos de mantenimiento en el caso del Jefe del departamento y para investigación en las Bases de Datos en el caso del Administrador de BBDD.

En lo que respecta a la comunicación de documentos informáticos, tendrán que adherirse estas 2 computadoras a la red que funciona en Solarco, S.A. actualmente.

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Costo Unitario C\$</b>	<b>Costo Total</b>
Combo: Computadora Ejecutive Station (Anexos)	2	\$ 481.00	C\$ 9,620.00	C\$ 19,240.00
Puntos de red	2	\$ 10.00	C\$ 200.00	C\$ 400.00
<b>Sub-Total</b>				C\$ 19,640.00
<b>IVA 15%</b>				C\$ 2,946.00
<b>TOTAL</b>				<b>C\$ 22,586.00</b>
Nota: El tipo de cambio correspondiente a \$1 = C\$20				

### 3.1.4. Cuadrillas de mantenimiento:

Las cuadrillas de mantenimiento serán una unidad móvil y una de planta en el taller, por lo que necesitan medios para transportarse y equipo para ejecutar el mantenimiento de los rótulos.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Unitario C\$	Costo Total
Camioneta JMC 4x4 para carga	1	\$ 15,130.00	C\$ 302,600.00	C\$ 302,600.00
Andamio	1	\$ 150.00	C\$ 3,000.00	C\$ 3,000.00
Caja de Herramientas	2	\$ 301.50	C\$ 6,030.00	C\$ 12,060.00
Equipo de seguridad	1	\$ 217.50	C\$ 4,350.00	C\$ 4,350.00
<b>Sub-Total</b>				C\$ 322,010.00
<b>IVA 15%</b>				C\$ 48,301.50
<b>TOTAL</b>				<b>C\$ 370,311.50</b>
Nota: El tipo de cambio correspondiente a \$1 = C\$20				

La caja de herramientas contendrá (Cotizados en el sitio web de Grupo SINSA):

- Tenazas (Alicate \$11, picuda \$ 9, perra \$8)
- Taladro eléctrico: \$ 70
- Tapa eléctrico: \$ 1
- Caja para herramientas: \$ 75
- Juego de destornilladores: \$ 12
- Juego de llaves combinadas: \$ 11
- Llave Crecen 12": \$ 25
- Cuchilla: \$ 2.50

- Remachadora: \$ 24
- Cinta métrica de 5m: \$ 15
- Sierra de arco: \$ 14
- Martillo: \$ 12
- Extensión eléctrica: \$ 12

El Equipo de seguridad contendrá:

- 3 Cascos de seguridad: \$ 6/u
- 3 Arneses: \$ 30/u
- 3 pares de guantes eléctricos: \$ 9/u
- 3 Chalecos reflectivos: \$ 15/u
- Mecate 3/8: \$ 7.5/u
- Botiquín de primeros auxilios: \$ 30



### 3.1.5. Publicidad:

Para cubrir la estrategia referida a la publicidad se eligieron las siguientes acciones:

- Proporcionar camisetas con logotipo de la empresa y nombre del departamento a las cuadrillas, al administrador de BBDD y al técnico de neón. Se proporcionarán 3 camisas por empleado.
- Se rotulará el vehículo asignado al departamento mantenimiento con logotipo de la empresa y nombre del departamento.
- Se ubicarán mantas con información alusiva al servicio de mantenimiento que brinda la empresa. Dichas mantas serán ubicadas en puntos de alta concurrencia de personas.

Bienes	Cantidad	Costo Unitario C\$	Costo Total
Manta rotulada	10	C\$ 400.00	C\$ 4,000.00
Camisetas	24	C\$ 200.00	C\$ 4,800.00
Rotulación vehicular	1	C\$ 3,600.00	C\$ 3,600.00
<b>Sub-Total</b>			C\$ 12,400.00
<b>IVA 15%</b>			C\$ 1,860.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 14,260.00</b>
Nota: El tipo de cambio correspondiente a \$1 = C\$20			

### 3.1.6. Costo total de la inversión:

La siguiente tabla reúne las inversiones que se deberán realizar en mobiliario de oficina, equipos informáticos, en las cuadrillas de mantenimiento y la publicidad para hacer un total de la inversión.

Descripción	Costo C\$
Mobiliario de oficina	C\$ 12,495.00
Equipos informáticos	C\$ 22,586.00
Cuadrillas de mantenimiento	C\$ 370,311.50
Publicidad	C\$ 14,260.00
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>C\$ 419,652.50</b>

### 3.2. Gastos operativos

#### 3.2.1. Energía eléctrica:

En la fórmula del cálculo del consumo mensual se asumió que los equipos permanecen 8 horas encendidos, en 26 días por mes. En el caso de la impresora se asumió que permanece encendida durante 4 horas por día, puesto que su uso no es constante y el consumo máximo se da al imprimir (dicho consumo se utilizó para el cálculo).

El precio utilizado para el cálculo del costo por consumo de energía eléctrica es el asignado a talleres e industrias, escogimos la tarifa de “Verano punta” por ser la más alta (dato seleccionado del pliego tarifario de la página web de DISNORTE-DISSUR Nicaragua).

Equipo	Consumo (Kw/Mes)	Precio Kw (C\$)	Cantidad de Equipos	Costo Mensual (C\$)	Costo Anual (C\$)
Abanico	15.84	3.2243	2	102.15	1,225.75
Computadora	72.8		2	469.46	5,633.50
Lámpara tubo 60W	12.48		3	120.72	1,448.61
Impresora	1.66		1	5.35	64.23
Batería / Estabilizador	68.64		2	429.73	5,156.82
COSTO ANUAL TOTAL					C\$ 13,528.91

### 3.2.2. Papelería y utilería:

En la siguiente tabla se hizo un compendio del gasto en papelería y utilería para oficina por año. Estos insumos son necesarios para la comunicación dentro del departamento, con otras dependencias de la empresa e incluso con los mismos clientes.

Descripción	Unid. de Medida	Cantidad Mensual	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Papel Bond – Tamaño carta	Resma	1	C\$ 90.00	C\$ 90.00	C\$ 1,080.00
Portapapeles	Unidad	2	C\$ 250.00	C\$ 500.00	C\$ 500.00
Portalápices	Unidad	2	C\$ 80.00	C\$ 160.00	C\$ 160.00
Engrapadora	Unidad	1	C\$ 94.57	---	C\$ 94.57
Grapas	Caja	1	C\$ 19.36	C\$ 19.36	C\$ 232.32
Recibos	Block	2.5	C\$ 70.00	C\$ 175.00	C\$ 2100
Folder Manila	Caja	1	C\$ 135.92	C\$ 135.92	C\$ 1,631.04
Lapiceros	Caja	1	C\$ 80.00	---	C\$ 80.00
Instructivos	Block	2.5	C\$ 70.00	C\$ 175.00	C\$ 2100
<b>COSTO ANUAL TOTAL</b>					<b>C\$ 7,977.93</b>

### 3.2.3. Planilla:

A continuación, se presenta una tabla que contempla los salarios de los empleados del departamento de servicio de mantenimiento de rótulos. Los salarios contemplados corresponden a los salarios que la empresa paga a trabajadores en puestos similares en otros departamentos existentes en la empresa.

Nombre	Salario Mensual	Salario Anual	Aguinaldo	Total Anual
Jefe de Departamento	C\$ 10,000.00	C\$ 120,000.00	C\$ 10,000.00	C\$ 130,000.00
Administrador BBDD	C\$ 7,000.00	C\$ 84,000.00	C\$ 7,000.00	C\$ 91,000.00
Técnico de Neón	C\$ 8,000.00	C\$ 96,000.00	C\$ 8,000.00	C\$ 104,000.00
Encargado Cuadrilla I - Instalador	C\$ 6,000.00	C\$ 72,000.00	C\$ 6,000.00	C\$ 78,000.00
Encargado Cuadrilla II - Instalador	C\$ 6,000.00	C\$ 72,000.00	C\$ 6,000.00	C\$ 78,000.00
Electricista I	C\$ 6,000.00	C\$ 72,000.00	C\$ 6,000.00	C\$ 78,000.00
Electricista II	C\$ 6,000.00	C\$ 72,000.00	C\$ 6,000.00	C\$ 78,000.00
Ayudante I	C\$ 4,000.00	C\$ 48,000.00	C\$ 4,000.00	C\$ 52,000.00
Ayudante II	C\$ 4,000.00	C\$ 48,000.00	C\$ 4,000.00	C\$ 52,000.00
<b>PLANILLA ANUAL TOTAL</b>				<b>C\$ 741,000.00</b>

#### 3.2.4. Gasto operativo anual:

Descripción	Gasto C\$
Energía eléctrica	C\$ 13,528.91
Papelería y utilería	C\$ 7,977.93
Planilla	C\$ 741,000.00
<b>GASTO ANUAL</b>	<b>C\$ 762,506.84</b>

### **3.3. Ingresos por venta del servicio de mantenimiento de rótulos:**

Los registros de vetas de la empresa no fueron puesto a disposición, en su defecto el Gerente de Ventas realizó un resumen con los promedios de venta del servicio de mantenimiento de cada tipo de rótulos por mes según el lugar de aplicación del servicio, así como un promedio de precios para los tamaños de rótulos más comercializados y aplicables a los trabajos de mantenimiento.

Según aclaró el Gerente de ventas, el comportamiento descrito en el resumen proporcionado es estable a lo largo del año, es decir, tiende a mantenerse constante.

En la siguiente tabla se muestra dicho resumen y el cálculos de los ingresos por los servicios de mantenimiento, primero mensual y luego el ingreso anual.

Tipo Rótulo	Tipo de Manto.	Lugar	Servicios por mes (promedio)	Tamaño Promedio	Precio	Adicionales Desmontaje	Ingreso mensual	Ingreso Anual
Rótulos de Tela Vinílica	Preventivo	Local	6	4'x 6'	C\$ 2,000		C\$ 1,2000	C\$ 144,000
	Correctivo	Taller	10	4'x 6'	C\$ 3,760	C\$ 1,600	C\$ 53,600	C\$ 643,200
Rotulación Vehicular	Correctivo	Taller	12	2 puertas	C\$ 6,000		C\$ 72,000	C\$ 864,000
Letras de Aluminio	Preventivo	Local	4	12'' / letra	C\$ 2,200		C\$ 8,800	C\$ 105,600
	Correctivo	Taller	4	12'' / letra	C\$ 5,000	C\$ 1,000	C\$ 24,000	C\$ 288,000
Letras de Cajuelas	Preventivo	Local	4	12'' / letra	C\$ 2,500		C\$ 10,000	C\$ 120,000
	Correctivo	Taller	4	12'' / letra	C\$ 5,000	C\$ 1,000	C\$ 24,000	C\$ 288,000



Toldos Luminosos	Preventivo	Local	8	3'x 20'	C\$ 2,000		C\$ 16,000	C\$ 192,000
	Correctivo	Local / Taller	8	3'x 20'	C\$ 3,500	C\$ 1,600	C\$ 40,800	C\$ 489,600
Menús Luminosos	Preventivo	Local	3	2'x 6'	C\$ 2,000		C\$ 6,000	C\$ 72,000
	Correctivo	Taller	2	2'x 6'	C\$ 3,000	C\$ 1,600	C\$ 9,200	C\$ 110,400
Vallas de Carretera	Correctivo	Local	2	8'x 16'	C\$ 750		C\$ 1,500	C\$ 18,000
<b>INGRESO TOTAL ANUAL</b>								<b>C\$ 3,334,800</b>

### 3.4. Flujo neto de efectivo:

El flujo neto de efectivo indica la diferencia entre los ingresos provenientes de la venta de los servicios de mantenimiento de rótulos de Solarco, S.A. y sus gastos operativos e inversión, incluyendo el pago por impuesto sobre la renta.

En este caso solo se muestra el primer año, puesto que se logran beneficios sobre los ingresos, luego de las deducciones anteriormente descritas, es decir, que en el mismo primer año queda cubierta la inversión.

Rubro	Año 0	Año 1
<b>Ingreso Total</b>		C\$ 3,334,800
• <b>Gastos Operativos</b>		C\$ 762,506.84
<b>Utilidad antes de impuesto</b>		C\$ 2,572,293.20
• <b>Impuesto (15%)</b>		C\$ 385,843.98
<b>Utilidad después de impuesto</b>		<b>C\$ 2,186,449.3</b>
<b>Inversión</b>	- C\$ 419,652.50	
<b>FNE</b>	- C\$ 419,652.50	<b>C\$ 2,186,449.3</b>

Para validar la rentabilidad de esta propuesta se utilizó el VPN y la TIR.

Determinación de la TMAR:

- Tasa de inflación = 12 % (página web del Banco Central de Nicaragua)
- Premio al riesgo = 5 % (Dado que la demanda es estable)

En el caso la TMAR de este proyecto equivaldría a la suma de la Tasa de inflación y el Premio al riesgo, es decir, la TMAR es de 17%.

$$VPN = - \text{C\$ } 419,652.50 + (\text{C\$ } 2,186,449.3 / 1.17) = \text{C\$ } 1,449,107.5$$

$$TIR = 521.0 \%$$

El Valor Presente Neto (VPN) es igual a C\$ 1,449,107.5, determinado a partir de una TMAR del 17% y teniendo en cuenta una inversión que asciende a C\$ 419,652.50. Lo que significa que al traer al presente el valor del flujo neto de un año después del momento inicial (momento de la inversión) y comparándolo con la misma, los beneficios superan los egresos. Lo anterior indica que es conveniente invertir en esta propuesta.

La aplicación de la Tasa Interna de Retorno (TIR) en base al flujo de efectivo del primer año alcanza un valor de 521.0 %, lo que indica que esta tasa supera a la TMAR por mucho, haciendo esta propuesta factible para invertir.

## CONCLUSIONES

Se realizó el diagnóstico del servicio de mantenimiento de rótulos de la empresa Solarco, S.A. a través de un análisis FODA. Con este análisis se generaron varias estrategias, de las cuales resultaron seleccionadas las siguientes:

1. Crear una Unidad de trabajo que se encargue únicamente de brindar los servicios de mantenimiento.
2. Rediseñar el Plan de Marketing y Publicidad existente en Solarco, S.A. incluyendo el Departamento de mantenimiento.

Se diseñó el organigrama del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos de la empresa y se realizó la propuesta de ubicación del mismo en el organigrama de la empresa.

Se elaboró el Manual de funciones para los diferentes puestos de trabajo del Departamento de Servicio de reparación y mantenimiento de rótulos adaptando puestos existentes en el manual de funciones de la empresa para el nuevo departamento y agregando los puestos que no existían, respetando el mismo orden y metodología.

Se Lograron diseñar los controles internos del departamento para la medición del nivel de rendimiento del personal de esta unidad, para lo que se designó el método de Evaluación 360.

Con la elaboración de los presupuestos de ingresos y egresos de las estrategias propuestas se observó la relación coste/beneficio, por medio del VPN y la TIR, estos métodos indican la rentabilidad de la aplicación de las estrategias propuestas. Los resultados indican que el valor presente neto equivale a C\$ 1,449,107.5 y la tasa interna de retorno equivale a 521.0 %.

## **RECOMENDACIONES**

Al finalizar la presente tesina, le brindaremos a Solarco, S.A. las siguientes recomendaciones:

Debe implementar la propuesta estratégica descrita en la presente tesina, es decir, la creación del Departamento de servicios de mantenimiento y su inclusión en el plan publicitario de la empresa, dado que trae consigo beneficios obtenidos de su aplicación, además representa un gran aporte para sus finanzas, sin dejar atrás la parte organizacional y el aumento de la eficiencia y eficacia por parte de los trabajadores de la organización.

Con la puesta en marcha de esta propuesta, la atención al cliente será más rápida, aumentará su nivel de personalización y aumentará en consecuencia el número de clientes.

Se Ve necesario, que la empresa revise su misión y visión, dado que presentan deficiencias en su redacción y la falta de ciertos elementos propios de cada una de estas.

## BIBLIOGRAFIA

- Chavarría Néstor. Manual de Organización y Funciones, de la Empresa Solarco S.A. Mayo 2006.
- Juan Antonio Morales Arrieta y Néstor Fernando Velandia Herrera. Salarios estrategias y sistema salarial o de compensaciones. Editorial McGraw Hill. 1999
- Martha Alles. Desempeño por competencia Evaluación 360°. Editorial Granica. 2006.
- MBA. Oralia Del Socorro Sánchez Solórzano. Gerencia de Marketing de Servicio. Curso de titulación de Alta Gerencia. UNI-IES. 2008.
- Idalberto Chiavenato. Gestión del Talento Humano. Editorial Mcgraw Hill. Pag 203. 2002.
- MBA. Silvia Ibarra Bucardo. Gerencia de Recursos Humanos. Curso de titulación Alta Gerencia. UNI-IES. 2008.
- William Antonio Ramos Valladares y Esteban José Silva Días  
Tesina: Planeación Estratégica para la empresa Criptos, S.A.  
Universidad Nacional de Ingeniería (Managua, Nicaragua 2004)
- Ericka María López Madrigal, Heylin Elisa Valenzuela Zamora y Karla Vanessa Valverde Aguirre  
Tesina: Plan estratégico de publicidad y promoción para el período 2008 de la empresa Ensalada's.  
Universidad Nacional de Ingeniería (Managua, Nicaragua 2004)

## PAGINAS WEBS CONSULTADAS

- TMAR  
[http://www.itson.mx/dii/mconant/materias/ingeco/cap31\\_33.htm](http://www.itson.mx/dii/mconant/materias/ingeco/cap31_33.htm)
- Planeación estratégica con enfoque sistémico.  
Luis Alfredo Valdés Hernández.  
[aprender.fca.unam.mx/~lvaldes/tec\\_pdf/tec4.pdf](http://aprender.fca.unam.mx/~lvaldes/tec_pdf/tec4.pdf) (pergamino)



Anexos

---

## **ENTREVISTAS Y COTIZACIONES**

## **ANEXO 1**

### **Entrevista 1: Análisis de la empresa**

El objetivo de esta entrevista es conocer el contexto en que se encuentra la empresa a lo interno y a lo externo, por el Gerente General, para efectuar el análisis de la situación.

1. ¿Cómo está definida la estructura organizacional de la empresa?
2. ¿Cuál es la Misión, Visión y el objetivo de la empresa?
3. ¿Cómo describe el servicio de mantenimiento de rótulos que brinda la empresa?
4. ¿Cuáles son las características del servicio de mantenimiento de rótulos?
5. ¿A qué productos de la gama de producción es aplicable el servicio?
6. ¿Cada cuanto un rótulo necesita que se le realice mantenimiento?
7. ¿Cuenta la empresa con una estrategia eficaz para la publicidad y promoción del servicio de mantenimiento de rótulos?
8. ¿Existe algún tipo de interacción comercial con la competencia?
9. ¿Han realizado estudios de mercado? (Si la respuesta es positiva pasa a la pregunta 10)
10. ¿Qué porcentaje del mercado cubre Solarco, S.A.?

## **ANEXO 2**

### **Entrevista 2: Servicio de mantenimiento de rótulos.**

El objetivo de esta entrevista es conocer más a fondo el servicio de mantenimiento que ofrece la empresa, por el Gerente de producción.

1. ¿En qué consiste el servicio de mantenimiento de rótulos que brinda la empresa?
2. ¿Qué tipos de rótulos fabrican?
3. ¿Cuáles de estos rótulos son aptos para darles mantenimiento?
4. ¿Cuántos tipos de mantenimientos brinda la empresa?
5. ¿Existe un plazo adecuado para ejecutar el mantenimiento a los rótulos según su tipo?
6. ¿Los mantenimientos solo son realizados en la planta de la empresa?
7. ¿Qué personal dedican a brindar los servicios de mantenimiento?

## **ANEXO 3**

### **Entrevista 3: Servicio de mantenimiento de rótulos.**

El objetivo de esta entrevista es conocer la manera como se comercia el servicio de mantenimiento que ofrece la empresa, por el Gerente de ventas.

1. ¿Cómo comercializan el servicio de mantenimiento de rótulos?
2. ¿Cómo dan a conocer que la empresa brinda el servicio de mantenimiento de rótulos?
3. ¿Cuál es la concurrencia de los clientes que solicitan el servicio de mantenimiento de rótulos?
4. Según el tipo de rótulo y de mantenimiento, ¿Cuáles son los precios que asignan a los servicios de mantenimiento?
5. ¿Poseen registros históricos de los rótulos vendidos, así como también de los servicios de mantenimiento que han sido atendidas?
6. ¿Cuánto debe esperar un cliente para recibir el servicio de mantenimiento de rótulos?



**ROTULOS LUMINOSOS  
NEON  
ROTULACION DE VEHICULOS  
PANAFLEX  
TOLDOS  
MATERIALES PARA ROTULOS**

---

---

## **COTIZACION**

**Tel: 249-4750**

**Sres.: SOLARCO S,A**

Managua, 27 de Junio del 2009.

**Atcn:**

Estimados Señores:

Aprovechamos este acercamiento para saludarles muy cordialmente.

A continuación presentamos a uds. El siguiente presupuesto el cual esperamos sea de su entera satisfacción.

---

**DESCRIPCION:** Elaboración de camiseta impresa por sublimación.

**VALOR:** U\$ 10.00 + IVA c/u

**Plazo de Entrega:** cuarenta días hábiles una vez firmada la cotización

**Forma de Pago:** 60% al ordenarlo y el 40% al recibir el trabajo.

Agradeciendo su preferencia para nuestra empresa, esperamos pronta respuesta a nuestra oferta, para así ponernos a sus órdenes en la realización de dicho proyecto.

Atnte: \_\_\_\_\_

(OK) Aceptado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

FIRMA AUTORIZADA

---

---

**Dirección: De la Optica MÜNKEL, Ciudad Jardín 1c. al Sur, Managua**

Telef. 22443509.



**ROTULOS LUMINOSOS  
NEON  
ROTULACION DE VEHICULOS  
PANAFLEX  
TOLDOS  
MATERIALES PARA ROTULOS**

---

---

## **COTIZACION**

**Tel: 249-4750**

**Sres.: SOLARCO S,A**

Managua, 27 de Junio del 2009.

**Atcn:**

Estimados Señores:

Aprovechamos este acercamiento para saludarles muy cordialmente.

A continuación presentamos a uds. El siguiente presupuesto el cual esperamos sea de su entera satisfacción.

---

**DESCRIPCION:** Rotulación de vehicular: Logotipo y frase en las 2 puertas.

**VALOR:** U\$ 180.00 + IVA

**Plazo de Entrega:** cuarenta días hábiles una vez firmada la cotización

**Forma de Pago:** 60% al ordenarlo y el 40% al recibir el trabajo.

Agradeciendo su preferencia para nuestra empresa, esperamos pronta respuesta a nuestra oferta, para así ponernos a sus órdenes en la realización de dicho proyecto.

Atnte: \_\_\_\_\_

(OK) Aceptado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

FIRMA AUTORIZADA

---

---

**Dirección: De la Optica MÜNKEL, Ciudad Jardín 1c. al Sur, Managua**  
Telef. 22443509.



**ROTULOS LUMINOSOS  
NEON  
ROTULACION DE VEHICULOS  
PANAFLEX  
TOLDOS  
MATERIALES PARA ROTULOS**

---

---

## **COTIZACION**

**Tel: 249-4750**

**Sres.: SOLARCO S,A**

Managua, 27 de Junio del 2009.

**Atcn:**

Estimados Señores:

Aprovechamos este acercamiento para saludarles muy cordialmente.

A continuación presentamos a uds. El siguiente presupuesto el cual esperamos sea de su entera satisfacción.

---

**DESCRIPCION:** Elaboración de Manta de tela rotulada con pintura.

**VALOR:** C\$ 400.00 + IVA c/u

**Plazo de Entrega:** cuarenta días hábiles una vez firmada la cotización

**Forma de Pago:** 60% al ordenarlo y el 40% al recibir el trabajo.

Agradeciendo su preferencia para nuestra empresa, esperamos pronta respuesta a nuestra oferta, para así ponernos a sus órdenes en la realización de dicho proyecto.

Atnte: \_\_\_\_\_

(OK) Aceptado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

FIRMA AUTORIZADA

---

---

**Dirección: De la Optica MÜNKEL, Ciudad Jardín 1c. al Sur, Managua**

Telef. 22443509.

